

**ANALISIS FAKTOR PENDORONG DAN HAMBATAN ADOPSI
TEKNOLOGI BLOCKCHAIN DALAM MENEGAH KECURANGAN
AKUNTANSI DAN KEUANGAN**



SKRIPSI

Oleh:

Nama: Natasya Khairunisa

Nomor Mahasiswa: 21312242

**FAKULTAS BISNIS DAN EKONOMIKA
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA
2025**

**ANALISIS FAKTOR PENDORONG DAN HAMBATAN ADOPSI
TEKNOLOGI BLOCKCHAIN DALAM MENCEGAH KECURANGAN
AKUNTANSI DAN KEUANGAN**

SKRIPSI

Disusun dan diajukan untuk memenuhi sebagai salah satu syarat untuk mencapai
derajat Sarjana Program Studi Akuntansi pada Fakultas Bisnis dan Ekonomika
(FBE) Universitas Islam Indonesia (UII)

Oleh:

Nama: Natasya Khairunisa

Nomor Mahasiswa: 21312242

**FAKULTAS BISNIS DAN EKONOMIKA
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA**

2025

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya, juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam referensi. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa pernyataan ini tidak benar maka saya sanggup menerima hukuman atau sanksi apapun sesuai peraturan yang berlaku.

Yogyakarta, 06 Mei 2025

Penyusun



(Natasya Khairunisa)

HALAMAN PENGESAHAN

**ANALISIS FAKTOR PENDORONG DAN HAMBATAN ADOPSI
TEKNOLOGI BLOCKCHAIN DALAM MENCEGAH KECURANGAN
AKUNTANSI DAN KEUANGAN**

SKRIPSI

Diajukan oleh:

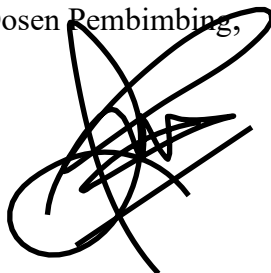
Nama: Natasya Khairunisa

Nomor Mahasiswa: 21312242

Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing

Pada Tanggal 06 Mei 2025

Dosen Pembimbing,

A handwritten signature in black ink, consisting of several overlapping loops and strokes, positioned below the text 'Dosen Pembimbing,'.

(Muamar Nur Kholid, S.E., M.Ak., Ak., CA)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Segala puji bagi Allah SWT, Tuhan semesta alam. Shalawat serta salam tercurah kepada Nabi besar Muhammad SAW, beserta seluruh keluarga, sahabat dan umat Islam. Seiring dengan rasa syukur atas kenikmatan dan kesuksesan, karya ini saya persembahkan kepada:

1. Allah SWT, sebagai bentuk upaya dalam menuntut ilmu dan ungkapan rasa syukur atas kemudahan dan petunjuk yang diberikan selama proses penyusunan sehingga penulis dapat menyelesaikan karya ini.
2. Kedua orang tua tercinta, Bapak H. Tarudin, S.E., M.M. dan Ibu Hj. Sutra Sutriana, S.H, sebagai bentuk penghargaan atas semua pengorbanan, doa, dukungan, dan kasih sayang yang selalu diberikan tanpa henti sehingga penulis dapat menyelesaikan karya ini. Tanpa dukungan dan pengorbanan yang telah dilakukan penulis tidak akan sampai pada titik ini.
3. Kedua kakak tersayang, Aulia Rachmawati, S.Kom., M.Eng. dan Tria Arrizki, S.T., M.T, sebagai bentuk ucapan terima kasih atas kesediaannya untuk berdiskusi dan memberikan saran yang membantu penulis untuk menyelesaikan karya ini. Tanpa bantuan dan dukungan dari kalian penulis akan merasa kesulitan untuk menuangkan isi pikiran penulis.
4. Dosen pembimbing penulis, Bapak Muamar Nur Kholid S.E., M.Ak., Ak., CA, sebagai bentuk terima kasih atas kesabaran bapak dalam membimbing dan mengarahkan penulis untuk menyelesaikan karya ini.

Bantuan, saran, dan motivasi yang bapak berikan sangat berarti bagi penulis dalam menyelesaikan karya ini.

5. Diri Penulis, sebagai bentuk penghargaan atas *blood, sweat, and tears* yang dikerahkan oleh penulis untuk menyelesaikan karya ini. Terima kasih karena telah bertahan dan memilih untuk tidak menyerah dalam menghadapi tantangan ini.
6. Teman-teman dan sahabat tercinta, sebagai ucapan terima kasih karena telah menemani penulis dimasa-masa studi maupun penyusunan karya ini. Tanpa dukungan kalian serta kebersamaan yang penulis rasakan proses ini pasti terasa sulit. Akan tetapi, berkat kalian sebuah kesulitanpun terasa begitu menyenangkan apabila dilakukan bersama-sama terima kasih karena sudah hadir dalam kehidupan penulis.
7. Universitas Islam Indonesia, sebagai bentuk penghargaan atas kesempatan yang telah diberikan untuk menempuh pendidikan tinggi di lingkungan akademik yang bermartabat ini. Terima kasih atas fasilitas yang memadai, suasana belajar yang kondusif, serta bimbingan dari para dosen yang berdedikasi tinggi, yang telah mendukung proses pembelajaran dan pengembangan diri penulis hingga sampai pada tahap penyelesaian karya ini.

KATA PENGANTAR



Alhamdulillahirabbil'aalamiin, puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan berkah, rahmat, ridho, rizki dan karunia-Nya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Sholawat serta salam tercurah kepada Nabi Muhammad SAW beserta keluarga dan para sahabatnya. Akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Analisis Faktor Pendorong Dan Hambatan Adopsi Teknologi Blockchain Dalam Mencegah Kecurangan Akuntansi Dan Keuangan”**. Penulisan skripsi ini dimaksudkan untuk melengkapi salah satu syarat akademis untuk memperoleh gelar sarjana pada Program Studi Akuntansi Program Sarjana Fakultas Bisnis dan Ekonomika (FBE) Universitas Islam Indonesia (UII).

Selama studi dan dalam penyusunan skripsi ini, penulis telah memperoleh bantuan, bimbingan dan pengarahan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan kerendahan hati penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Allah SWT, atas limpahan rahmat, hidayah, serta pertolongan-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan masa studi dan menyusun skripsi ini sebagai bagian dari penyelesaian pendidikan tinggi.
2. Bapak H. Tarudin, S.E., M.M. dan Ibu Hj. Sutra Sutriana, S.H, selaku orang tua tercinta yang senantiasa mendoakan serta memberikan dukungan moral maupun materi selama penulis menjalani studi di perantauan. Berkat kasih sayang, motivasi, dan kepercayaan yang diberikan, penulis mampu melalui berbagai tantangan dalam masa studi dan penyusunan skripsi dengan

semangat dan keteguhan hati. Segala usaha ini penulis curahkan sebagai bentuk dedikasi dan harapan untuk dapat memberikan hasil terbaik bagi kedua orang tua.

3. Bapak Muamar Nur Kholid S.E., M.Ak., Ak., CA selaku dosen pembimbing, yang telah memberikan bimbingan, ilmu, arahan, serta motivasi yang sangat berarti bagi penulis selama proses penyusunan skripsi ini. Nasihat dan solusi yang Bapak berikan setiap kali penulis menghadapi kendala maupun kebingungan telah membantu penulis menjalani proses ini dengan lebih tenang dan terarah. Berkat dukungan dan pendampingan Bapak, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
4. Aulia Rachmawati, S.Kom., M.Eng. dan Tria Arrizki, S.T., M.T, selaku kakak tersayang penulis yang selalu bersedia menjadi tempat penulis berkeluh kesah dan meminta bantuan serta saran selama menghadapi masa studi dan penyusunan skripsi. Penulis bersyukur memiliki kakak yang dapat diandalkan seperti kalian walaupun sedikit menyebalkan.
5. Khansa, Afifa, dan Freya, selaku teman seperjuangan dalam program ACCA sekaligus dalam menyusun skripsi, terima kasih atas kebersamaan, dukungan, dan semangat yang selalu kalian berikan sepanjang perjalanan studi ini. Di tengah tekanan tugas, ujian, dan proses penyusunan skripsi yang penuh tantangan, kehadiran kalian membuat segalanya terasa lebih ringan dan bermakna. Belajar bersama, saling berbagi materi, bertukar ide, hingga saling menguatkan di saat-saat sulit menjadi bagian penting yang sangat penulis syukuri. Terima kasih telah menjadi teman yang tak hanya

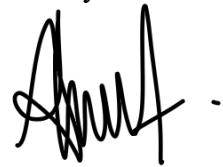
mendukung secara akademik, tetapi juga secara emosional sepanjang proses ini.

6. Lestin, Lisa, Ghina, Firda, Nadifa, dan Zahra, selaku teman-teman kuliah yang telah menjadi bagian penting dalam perjalanan studi penulis. Terima kasih atas kerja sama, pertukaran informasi akademik, serta kebersamaan dan saling dukung dalam proses penyusunan skripsi. Kehadiran dan dukungan kalian menjadi salah satu faktor yang membantu penulis menjalani proses studi dengan lebih baik dan penuh makna.
7. Anggel dan Dwi, sahabat sekaligus teman masa kecil yang selalu hadir memberikan dukungan moril selama perjalanan akademik penulis. Terima kasih atas persahabatan yang tulus, semangat yang tak pernah putus, dan kebersamaan yang telah terjalin sejak lama. Kehadiran kalian memberikan kenyamanan dan kekuatan tersendiri bagi penulis dalam menghadapi berbagai tantangan selama masa studi, termasuk dalam proses penyusunan skripsi ini.
8. Kenny, selaku *partner* bermain *game* penulis yang selalu menemani di sela-sela waktu luang. Terima kasih atas kebersamaan, candaan, dan dukungan yang membantu penulis melepas penat di tengah kesibukan studi dan penyusunan skripsi. Waktu yang dihabiskan untuk bermain bersama menjadi salah satu cara penulis menjaga semangat dan keseimbangan emosional selama menjalani proses ini.
9. Seluruh pihak yang telah terlibat dan membantu, yang tidak dapat disebutkan satu per satu, namun telah memberikan bantuan, bimbingan, dan

dukungan selama masa studi hingga penyusunan skripsi ini. Penulis menyampaikan rasa terima kasih dan apresiasi yang sebesar-besarnya atas segala bentuk kontribusi yang telah diberikan. Semoga segala kebaikan yang diberikan mendapat balasan yang setimpal dari Allah SWT.

Yogyakarta, 04 Mei 2025

Penyusun

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Natasya Khairunisa', with a small dash at the end.

(Natasya Khairunisa)

ABSTRAK

Latar belakang penelitian ini berfokus pada pentingnya teknologi blockchain dalam mencegah kecurangan, yang merupakan masalah serius dalam laporan keuangan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis faktor-faktor pendorong dan hambatan dalam adopsi teknologi blockchain di berbagai organisasi. Metodologi yang digunakan adalah *systematic literature review* (SLR), yang memungkinkan peneliti untuk mengumpulkan dan mensintesis penelitian yang ada mengenai adopsi blockchain. Temuan penelitian menunjukkan bahwa meskipun teknologi blockchain memiliki potensi besar untuk meningkatkan integritas dan transparansi, keberhasilannya sangat bergantung pada kesiapan organisasi dan dukungan regulasi yang memadai. Implikasi dari penelitian ini menekankan perlunya pendekatan yang lebih holistik dalam mengadopsi teknologi baru dengan mempertimbangkan faktor internal dan eksternal. Kesimpulan utama dari studi ini adalah bahwa adopsi blockchain dapat menjadi solusi efektif untuk mengatasi kecurangan, namun memerlukan penelitian lebih lanjut untuk mendukung temuan konseptual yang ada. Keunggulan studi ini dibandingkan dengan penelitian lain terletak pada pendekatan sistematis yang digunakan, memberikan wawasan yang lebih mendalam tentang tantangan dan peluang dalam adopsi teknologi blockchain.

Kata kunci: blockchain, kecurangan, *systematic literature review*, integritas, transparansi.

ABSTRACT

The background of this research focuses on the importance of blockchain technology in preventing fraud, which is a serious issue in financial reporting. The objective of this study is to analyze the driving and hindering factors in the adoption of blockchain technology across various organizations. The methodology employed is a systematic literature review (SLR), allowing the researcher to gather and synthesize existing research on blockchain adoption. The findings indicate that while blockchain technology has significant potential to enhance integrity and transparency, its success heavily relies on organizational readiness and adequate regulatory support. The implications of this research emphasize the need for a more holistic approach to adopting new technologies, considering both internal and external factors. The main conclusion of the study is that blockchain adoption can be an effective solution to combat fraud, but further research is needed to support the existing conceptual findings. The advantages of this study compared to others lie in the systematic approach used, providing deeper insights into the challenges and opportunities in blockchain technology adoption.

Keywords: blockchain, fraud, systematic literature review, integrity, transparency.

DAFTAR ISI

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	2
HALAMAN PERSEMBAHAN	4
KATA PENGANTAR.....	6
ABSTRAK	10
ABSTRACT.....	11
DAFTAR ISI	12
DAFTAR TABEL.....	15
DAFTAR GAMBAR	16
BAB I	17
PENDAHULUAN	17
1.1 Latar Belakang	17
1.2 Rumusan Masalah	21
1.3 Tujuan Penelitian.....	21
1.4 Manfaat Penelitian	22
1.5 Sistematika Penulisan	23
BAB II.....	26
KAJIAN PUSTAKA	26
2.1 Tinjauan Pustaka	26

2.2	Landasan Teori	32
2.2.1	<i>Fraud</i>	32
2.2.2	Blockchain.....	35
2.2.3	<i>Agency Theory</i>	38
2.2.4	<i>Technology Acceptance Model (TAM)</i>	39
2.2.5	<i>Fraud Theory</i>	40
2.2.6	<i>Systematic Literature Review (SLR)</i>	43
2.2.7	<i>Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA)</i>	46
2.2.8	WATASE UAKE	48
BAB III		50
METODE PENELITIAN		50
3.1	Jenis Penelitian.....	50
3.2	Metode Penelitian.....	50
3.2.1	<i>Planning</i>	51
3.2.2	<i>Conducting The Review</i>	53
3.2.3	<i>Reporting The Review</i>	55
3.3	Cara Analisis Data.....	55
BAB IV		57
HASIL DAN PEMBAHASAN		57

4.1 Hasil	57
4.2 Pembahasan.....	59
4.2.1 RQ1: Apa faktor pendorong perlunya penerapan blockchain sebagai bentuk upaya perusahaan untuk mencegah kecurangan akuntansi dan keuangan?.....	59
4.2.2 RQ2: Apa hambatan yang dihadapi perusahaan dalam menerapkan blockchain?	93
BAB V.....	121
SIMPULAN DAN SARAN	121
5.1 Kesimpulan	121
5.2 Implikasi.....	122
5.2.1 Implikasi bagi Pemerintah dan Regulator	122
5.2.2 Implikasi bagi Industri dan Praktisi Akuntansi	123
5.3 Keterbatasan dan Saran	125
REFERENSI	126
LAMPIRAN.....	141
Lampiran 1 – Artikel yang Memenuhi Kriteria.....	141

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu.....	28
Tabel 3.1 Kerangka PICOC.....	51
Tabel 3.2 Kriteria Literatur	54
Tabel 4.1 Hasil Seleksi Literatur	57
Tabel 4.2 Faktor Pendorong Adopsi Blockchain.....	59
Tabel 4.3 Hambatan Adopsi Blockchain.....	94

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Grafik Tren Penelitian Blockchain Di Bidang Akuntansi	21
Gambar 2.1 Struktur Dasar Blockchain	35
Gambar 3.1 Tahapan Metode SLR.....	51
Gambar 3.2 PRISMA	52
Gambar 3.3 Tahapan Analisis Data.....	55

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi yang pesat saat ini telah memudahkan akses terhadap informasi dan mendorong terwujudnya transparansi. Transparansi memiliki peran penting dalam menyediakan informasi yang bisa diakses dan dipertanggungjawabkan oleh berbagai pihak, baik dari dalam maupun luar organisasi (Centobelli et al., 2022). Dalam dunia bisnis, transparansi adalah kunci untuk mencegah risiko manipulasi atau pemalsuan data penting seperti laporan keuangan. Laporan keuangan adalah laporan yang menggambarkan keadaan finansial suatu perusahaan dalam jangka waktu tertentu, dimana laporan ini digunakan untuk menilai kinerja keuangan perusahaan (Helmi Herawati, 2019). Oleh karena itu, kualitas laporan keuangan yang dapat dipertanggungjawabkan menjadi sangat penting dan harus dilindungi dari potensi *fraud*.

Fraud adalah tindakan menyampaikan informasi tidak benar dengan sengaja untuk menipu orang lain demi keuntungan pribadi (Syahronny & Dewayanto, 2024). Berdasarkan survey *Association of Certified Fraud Examiners* (ACFE) pada tahun 2022, kasus *fraud* berupa penyalahgunaan aset (*asset misappropriation*) mendominasi dengan proporsi 86% dari total kasus *occupational fraud*, dengan rata-rata kerugian per kasus sebesar 100.000 USD. Korupsi (*corruption*) menduduki posisi kedua dengan proporsi 50% dan rata-rata kerugian per kasus sebesar 150.000 USD, sedangkan kecurangan laporan keuangan

(*financial statement fraud*) berada di posisi ketiga dengan proporsi 9% dan rata-rata kerugian per kasus sebesar 593.000 USD (ACFE, 2022).

Dalam melindungi laporan keuangan dari risiko *fraud*, pemanfaatan teknologi informasi menjadi sangat relevan. Salah satu teknologi yang potensial untuk melindungi laporan keuangan dari *fraud* adalah blockchain. Teknologi ini beroperasi secara terdesentralisasi dengan mendistribusikan data ke seluruh jaringan sehingga setiap pihak memiliki catatan yang sama (Salah et al., 2019). Karakteristik blockchain yang transparan, aman, dan tahan terhadap manipulasi membuatnya ideal untuk mencegah *fraud*. Dalam konteks bisnis, blockchain memungkinkan penyimpanan dan pembagian data secara aman sekaligus memastikan bahwa semua pemangku kepentingan dapat memverifikasi dan mengkonfirmasi data dengan akurat (Muhammad Talha, 2024).

Penelitian sebelumnya menyatakan bahwa adopsi blockchain dapat mengurangi risiko terjadinya *fraud* karena data yang dihasilkan blockchain transparan dan valid sehingga mudah untuk dilakukan pemeriksaan transaksi (Syahronny & Dewayanto, 2024). Selain itu, penelitian lain menunjukkan bahwa adopsi blockchain meningkatkan kualitas pelaporan keuangan dan mengurangi kesalahan pencatatan akuntansi sehingga meningkatkan efisiensi pelaporan keuangan (Atmojo & Habibi, 2023). Selanjutnya, penelitian mengenai penerapan *blockchain* lainnya menyoroti penggunaan *smart contracts* untuk meningkatkan efisiensi proses akuntansi (Luthfiyyah & Dewayanto, 2023), sementara itu, pada penelitian yang lain memperkenalkan konsep *triple-entry accounting* berbasis blockchain yang mampu meningkatkan transparansi (Fartika, Windi, Septiawan,

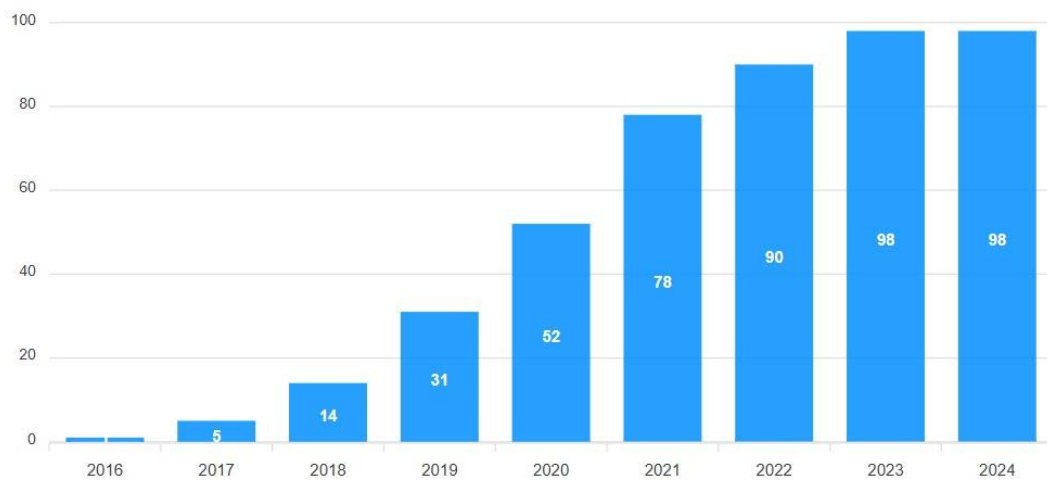
2022). Meski begitu, penelitian lain mengungkapkan bahwa penerapan blockchain masih menghadapi tantangan, seperti investasi infrastruktur yang besar, kurangnya regulasi yang jelas, dan keterbatasan keterampilan profesional (Fahdil et al., 2024).

Dengan melihat tantangan ini, penelitian yang lebih mendalam tentang penerapan blockchain sangat dibutuhkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi faktor yang mendorong adopsi blockchain sebagai langkah strategis dalam pencegahan kecurangan akuntansi dan keuangan serta mengidentifikasi hambatan dalam implementasi teknologi blockchain.

Melihat potensi dan tantangan yang ada dalam penerapan teknologi blockchain dalam mencegah kecurangan akuntansi dan keuangan, pendekatan teoritis sangat penting untuk memberikan pemahaman lebih dalam terkait faktor-faktor yang mempengaruhi adopsi blockchain. Oleh karena itu, dalam penelitian ini digunakan beberapa teori yang relevan untuk mengkaji dinamika yang ada. Salah satu teori yang mendasari adalah *Agency Theory*, yang menjelaskan hubungan antara pemegang saham dan manajer perusahaan dalam konteks pengambilan keputusan yang dapat mempengaruhi integritas laporan keuangan (Vista Yulianti et al., 2023). Selain itu, *Technology Acceptance Model (TAM)* digunakan untuk memahami faktor-faktor yang mempengaruhi penerimaan teknologi blockchain oleh perusahaan (Syahronny & Dewayanto, 2024). Terakhir, *Fraud Theory* memberikan perspektif penting mengenai faktor-faktor yang menyebabkan individu atau kelompok melakukan *fraud*, sehingga penerapan blockchain diharapkan dapat membantu mengurangi potensi kecurangan dalam sistem akuntansi (Putri & Wilasittha, 2021).

Dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah *Systematic Literature Review* (SLR) dengan protokol *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA), yaitu pendekatan yang bertujuan untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, dan mensintesis hasil penelitian yang telah dipublikasikan sebelumnya secara sistematis dan terstruktur (Febrianti, 2024). Pemilihan metode SLR didasarkan pada tren yang terus meningkat dalam studi mengenai penerapan teknologi blockchain di bidang akuntansi yang dapat dilihat pada gambar 1.1. Peningkatan jumlah publikasi dalam topik ini menunjukkan bahwa blockchain merupakan isu yang menarik perhatian luas di kalangan akademisi dan praktisi. Hal ini mengindikasikan perlunya analisis yang komprehensif untuk memahami arah, fokus, dan temuan-temuan penting dari penelitian yang telah ada. Oleh karena itu, metode SLR menjadi pilihan yang tepat untuk menghimpun dan menganalisis berbagai literatur yang relevan, serta memberikan kontribusi empiris yang bermakna terhadap pengembangan pengetahuan, khususnya terkait peran blockchain dalam mencegah kecurangan akuntansi dan keuangan. Metode ini dilakukan dengan bantuan WATASE UAKE untuk memperoleh pemahaman yang mendalam mengenai implementasi blockchain dalam upaya pencegahan kecurangan akuntansi dan keuangan, yang menjadi fokus utama dalam penelitian ini yang berjudul **“ANALISIS FAKTOR PENDORONG DAN HAMBATAN ADOPSI TEKNOLOGI BLOCKCHAIN DALAM MENCEGAH KECURANGAN AKUNTANSI DAN KEUANGAN”**

Result from Keyword Search



Gambar 1.1 Grafik Tren Penelitian Blockchain di Bidang Akuntansi

1.2 Rumusan Masalah

1. Apa faktor pendorong perlunya penerapan blockchain sebagai bentuk upaya perusahaan untuk mencegah kecurangan akuntansi dan keuangan?
2. Apa hambatan yang dihadapi perusahaan dalam menerapkan blockchain?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengevaluasi faktor-faktor pendorong yang memotivasi perlunya penerapan teknologi blockchain sebagai langkah strategis dalam pencegahan kecurangan akuntansi dan keuangan.
2. Mengidentifikasi faktor-faktor yang menyebabkan masih rendahnya adopsi teknologi blockchain oleh perusahaan dalam upaya mencegah kecurangan akuntansi dan keuangan.

1.4 Manfaat Penelitian

1 Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan literatur akademik mengenai penerapan teknologi blockchain di bidang akuntansi, terutama dalam meningkatkan transparansi, akuntabilitas, dan pencegahan kecurangan akuntansi dan keuangan. Hasil dari penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi referensi bagi akademisi dalam mengembangkan studi terkait akuntansi, teknologi informasi, serta tata kelola perusahaan.

2 Manfaat Praktis

a. Bagi Perusahaan

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi bagi perusahaan dalam mengimplementasikan teknologi Blockchain sebagai upaya untuk meningkatkan kepercayaan pemegang saham terhadap manajemen perusahaan. Selain itu, penelitian ini juga memberikan pemahaman mengenai manfaat serta tantangan yang dihadapi oleh perusahaan dalam proses adopsi teknologi Blockchain untuk meminimalkan risiko terjadinya kecurangan akuntansi dan keuangan.

b. Bagi *Shareholders*

Penelitian ini dapat memberikan pemahaman yang lebih mendalam bagi pemegang saham mengenai pentingnya penerapan teknologi blockchain dalam memastikan transparansi dan integritas laporan keuangan perusahaan. Dengan pengetahuan ini, pemegang saham dapat

mendorong perusahaan untuk mengadopsi teknologi yang lebih aman dan andal dalam pengelolaan data keuangan.

c. Bagi Regulator dan Pembuat Kebijakan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan bagi regulator dan pembuat kebijakan dalam merumuskan aturan yang mendukung penerapan teknologi blockchain di sektor bisnis. Regulasi yang tepat akan memfasilitasi adopsi teknologi ini, sehingga dapat meningkatkan integritas laporan keuangan dan meminimalkan potensi *fraud*.

d. Bagi Professional di bidang akuntansi dan Teknologi

Penelitian ini dapat memberikan wawasan bagi para akuntan, auditor, dan profesional di bidang teknologi terkait pentingnya pemanfaatan blockchain dalam sistem pelaporan keuangan. Pengetahuan ini dapat membantu mereka dalam merancang dan mengembangkan sistem yang lebih transparan, akuntabel, dan efektif dalam mencegah kecurangan akuntansi dan keuangan.

1.5 Sistematika Penulisan

Penulisan penelitian ini disusun secara terstruktur untuk memberikan alur yang jelas dan memudahkan pembaca dalam memahami isi penelitian. Sistematika penulisan yang digunakan adalah sebagai berikut:

BAB I. PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, serta manfaat penelitian. Bagian ini memberikan gambaran umum mengenai isu yang diteliti, pentingnya penelitian, dan arah yang ingin dicapai melalui penelitian ini.

BAB II. KAJIAN PUSTAKA

Bab ini menyajikan teori-teori yang relevan dengan penelitian, meliputi konsep dasar Blockchain, laporan keuangan, fraud akuntansi, serta transparansi dan kepercayaan dalam manajemen perusahaan. Selain itu, bab ini mencakup tinjauan penelitian terdahulu yang mendukung penelitian ini, serta kerangka pemikiran yang menjadi dasar analisis.

BAB III. METODE PENELITIAN

Bab ini menjelaskan pendekatan yang digunakan dalam penelitian, jenis dan sumber data, metode pengumpulan data, serta teknik analisis data. Tahapan-tahapan penelitian yang dilakukan juga dijelaskan secara rinci dalam bagian ini untuk mencapai tujuan yang telah dirumuskan.

BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini memuat hasil penelitian yang diperoleh melalui proses analisis data. Hasil tersebut dipaparkan secara sistematis dan dibahas secara mendalam untuk menjawab pertanyaan penelitian yang telah dirumuskan sebelumnya.

BAB V. SIMPULAN DAN SARAN

Bab ini menyajikan kesimpulan yang diambil berdasarkan hasil penelitian, serta memberikan saran bagi perusahaan, akademisi, dan pihak lain yang relevan. Saran tersebut ditujukan untuk mendorong implementasi teknologi Blockchain sebagai strategi pencegahan kecurangan akuntansi dan keuangan.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Pustaka

Kecurangan akuntansi dan keuangan merupakan salah satu tantangan terbesar dalam dunia bisnis dan keuangan yang dapat merugikan perusahaan, investor, serta perekonomian secara keseluruhan. Kecurangan dalam akuntansi dapat terjadi dalam berbagai bentuk, seperti manipulasi laporan keuangan (*financial statement fraud*), penyalahgunaan aset (*asset misappropriation*), dan praktik korupsi (*corruption*) (Nurlaela, 2023). Faktor utama yang menyebabkan terjadinya fraud dijelaskan dalam berbagai teori, seperti *Fraud Triangle*, *Fraud Diamond*, *Fraud Pentagon*, dan *Fraud Hexagon*, yang menyoroti tekanan, kesempatan, rasionalisasi, serta elemen tambahan seperti kemampuan, arogansi, dan kolusi (Putri & Wilasittha, 2021). Celah dalam sistem pengendalian internal, kurangnya transparansi, serta keterbatasan mekanisme audit menjadi faktor utama yang memungkinkan terjadinya kecurangan dalam akuntansi (Awaliah, 2023). Meskipun berbagai metode telah diterapkan untuk mengurangi risiko fraud, seperti regulasi yang lebih ketat dan peningkatan sistem audit, kasus accounting fraud masih sering terjadi. Berdasarkan survei ACFE pada tahun 2022, penyalahgunaan aset (*asset misappropriation*) menjadi jenis *occupational fraud* yang paling dominan, mencakup 86% dari total kasus dengan rata-rata kerugian sebesar 100.000 USD per kasus. Korupsi (*corruption*) menempati posisi kedua dengan proporsi 50% dan rata-rata kerugian sebesar 150.000 USD per kasus, sementara kecurangan laporan

keuangan (*financial statement fraud*) memiliki proporsi 9%, tetapi menyebabkan kerugian yang jauh lebih besar, yakni rata-rata 593.000 USD per kasus (ACFE, 2022). Data ini menunjukkan bahwa meskipun upaya pencegahan telah dilakukan, kecurangan akuntansi dan keuangan tetap menjadi ancaman serius, sehingga diperlukan solusi yang lebih efektif untuk mengatasinya.

Dalam upaya mengatasi permasalahan tersebut, blockchain hadir sebagai solusi inovatif yang dapat meningkatkan transparansi, keamanan, dan akuntabilitas dalam sistem akuntansi (Salah et al., 2019). Teknologi blockchain bekerja dengan sistem *distributed ledger*, di mana setiap transaksi dicatat dalam jaringan yang terdesentralisasi dan tidak dapat diubah (*immutable*), sehingga mencegah manipulasi data (Salman et al., 2019). Selain itu, penggunaan *smart contracts* memungkinkan otomatisasi transaksi dan audit secara *real-time*, sehingga mengurangi ketergantungan pada pihak ketiga serta meminimalkan peluang kecurangan. Keunggulan lain dari blockchain adalah peningkatan aksesibilitas data oleh berbagai pemangku kepentingan, yang memperkuat pengawasan dan mengurangi kemungkinan terjadinya manipulasi dalam laporan keuangan (Fahdil et al., 2024). Dengan demikian, penerapan blockchain dalam sistem akuntansi dapat menjadi langkah strategis dalam mencegah kecurangan akuntansi dan keuangan serta menciptakan lingkungan bisnis yang lebih transparan dan terpercaya. Adapun penelitian sebelumnya ditunjukkan pada tabel 2.1.

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu

No	Penulis	Judul	Metode	Hasil
1.	(Syahronny & Dewayanto, 2024)	Penerapan Teknologi <i>Artificial Intelligence</i> Dan Blockchain Dalam Mendeteksi <i>Fraud</i> Pada Proses Audit : <i>Systematic Literature Review</i>	SLR	• <i>Artificial intelligence</i> dan blockchain memiliki dampak positif dalam mendeteksi <i>fraud</i> dalam proses audit. • Terdapat potensi risiko dan tantangan dalam penerapan teknologi ini termasuk faktor keamanan informasi, teknologi informasi dan sumber daya manusia. • Faktor-faktor seperti keamanan informasi, teknologi informasi, dan sumber daya manusia mempengaruhi auditor dalam mengadopsi <i>artificial inteligen</i>ce.
2.	(Luthfiyyah & Dewayanto, 2023)	Implikasi Blockchain Pada Kecurangan Akuntansi : Telaah Literatur Sistematis	SLR	• Teknologi blockchain dapat memberikan solusi untuk penipuan akuntansi melalui fitur-fitur seperti <i>smart contracts</i>, <i>distributed ledger</i>, dan <i>consensus algorithms</i>. • Pendorong utama untuk mengadopsi blockchain dalam keuangan <i>supply</i>

				<i>chain</i> adalah kepercayaan, validitas data, dan transparansi transaksi. • <i>Smart contracts</i> dapat menyederhanakan proses, meningkatkan efisiensi, dan mengurangi biaya di bidang akuntansi dan keuangan.
3.	(Fartika, Windi , Septiawan, 2022)	<i>Application Of Triple-Entry Bookkeeping With Blockchain Technology As An Effort To Prevent Accounting Fraud</i>	Analisis deskriptif kualitatif	• Penerapan <i>triple-entry bookkeeping</i> dengan teknologi blockchain memberikan manfaat seperti ketelusuran, ketepatan waktu, perlindungan terhadap manipulasi, dan transparansi yang tinggi. • Triple-entry bookkeeping adalah solusi untuk mengatasi masalah transparansi dan <i>fraud</i> yang belum sepenuhnya terselesaikan dengan metode akuntansi tradisional. • Sistem pencatatan <i>triple-entry</i> memungkinkan pelacakan dan validasi

				setiap data transaksi melalui <i>smart contracts</i> yang terintegrasi dengan buku besar blockchain.
4.	(Muhammad Talha, 2024)	<i>Blockchain Technology in Accounting Transforming Financial Reporting and Auditing</i>	Tinjauan literatur, survei dan wawancara, studi kasus, pemodelan algoritmik, dan analisis statistik	• Teknologi blockchain meningkatkan kepercayaan dan transparansi informasi keuangan, mengurangi risiko perusakan data dan <i>fraud</i>. • <i>Smart contracts</i> berbasis blockchain dan metode verifikasi otomatis menyederhanakan prosedur audit yang mengarah pada pengurangan waktu dan biaya audit yang signifikan. • Menerapkan teknologi blockchain menghasilkan akurasi data yang lebih baik dan meningkatkan efisiensi proses untuk operasi akuntansi.
5.	(Ricky et al., 2020)	Pengaruh Implementasi Teknologi Blockchain Dalam Meningkatkan	Studi literatur	• Blockchain dapat meningkatkan transparansi pelaporan keuangan dengan menciptakan catatan transaksi yang tidak

		Transparansi dan Keandalan Pelaporan Keuangan		dapat diubah dan terdesentralisasi yang tidak dapat diubah tanpa konsensus dari seluruh jaringan, meminimalisir kemungkinan penipuan atau kesalahan yang disengaja. • Blockchain dapat meningkatkan keandalan pelaporan keuangan dengan memberikan catatan yang akurat dan dapat diverifikasi dari setiap transaksi, dengan setiap blok dalam rantai yang berisi hash dari blok sebelumnya, membentuk rantai yang tidak dapat dipecahkan. • Blockchain dapat meningkatkan efisiensi operasional pelaporan keuangan dengan mengotomatiskan proses verifikasi dan mengurangi kebutuhan untuk rekonsiliasi manual dan audit yang berulang-ulang.
--	--	--	--	---

Berdasarkan penelitian sebelumnya dapat diketahui bahwa adopsi blockchain dapat mengurangi risiko terjadinya *fraud* karena data yang dihasilkan blockchain transparan dan valid sehingga mudah untuk dilakukan pemeriksaan transaksi (Syahronny & Dewayanto, 2024). Selain itu, penelitian lain menunjukkan bahwa adopsi blockchain meningkatkan kualitas pelaporan keuangan dan mengurangi kesalahan pencatatan akuntansi sehingga meningkatkan efisiensi pelaporan keuangan (Atmojo & Habibi, 2023). Selanjutnya, penelitian mengenai penerapan *blockchain* lainnya menyoroti penggunaan *smart contracts* untuk meningkatkan efisiensi proses akuntansi (Luthfiyyah & Dewayanto, 2023), sementara itu, pada penelitian yang lain memperkenalkan konsep triple-entry accounting berbasis blockchain yang mampu meningkatkan transparansi (Fartika, Windi, Septiawan, 2022). Namun, implementasi blockchain masih menghadapi berbagai tantangan meskipun memiliki potensi besar dalam mencegah kecurangan seperti biaya investasi yang tinggi, kompleksitas teknis, serta kurangnya regulasi yang jelas dalam sistem akuntansi (Muhammad Talha, 2024). Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis bagaimana blockchain dapat menjadi solusi yang efektif dalam mencegah kecurangan akuntansi dan keuangan serta mengidentifikasi hambatan yang perlu diatasi agar teknologi ini dapat diterapkan secara optimal dalam sistem pencatatan keuangan.

2.2 Landasan Teori

2.2.1 *Fraud*

Fraud merupakan tindakan penyajian informasi yang tidak benar secara disengaja dengan tujuan menipu pihak lain demi keuntungan pribadi (Syahronny &

Dewayanto, 2024). Tindakan *fraud* dapat terjadi melalui manipulasi laporan keuangan sehingga menjadi tidak akurat, penyalahgunaan aset perusahaan untuk kepentingan pribadi, serta pemalsuan informasi guna memperoleh keuntungan pribadi (Kurrohman et al., 2017). Meskipun tidak semua bentuk *fraud* tergolong sebagai pelanggaran hukum, tindakan ini dapat dikategorikan sebagai kejahatan apabila dalam pelaksanaannya melanggar peraturan yang berlaku (Kennedy & Siregar, 2017).

ACFE mengklasifikasikan *fraud* menjadi tiga jenis yaitu korupsi (*Corruption*), penyalahgunaan aset (*Asset Misappropriation*), dan kecurangan laporan keuangan (*Fraudulent Statements*) (Nurlaela, 2023). Korupsi adalah penyalahgunaan posisi, pangkat, atau status resmi oleh seorang pejabat guna memperoleh keuntungan pribadi. Tindakan yang dikategorikan sebagai perilaku koruptif yaitu pemberian dan penerimaan suap, praktik pemerasan, *fraud*, penggelapan aset, nepotisme, kronisme, pemanfaatan aset dan properti publik untuk kepentingan pribadi, serta penyalahgunaan pengaruh untuk kepentingan tertentu. Beberapa bentuk korupsi, seperti kecurangan dan penggelapan, dapat dilakukan secara individual oleh seorang pejabat tanpa melibatkan pihak lain. Namun, bentuk korupsi lain seperti suap, pemerasan, dan penyalahgunaan pengaruh biasanya melibatkan lebih dari satu pihak dalam suatu transaksi koruptif (Cohan, 1984). Penyalahgunaan aset merupakan salah satu bentuk kecurangan yang terjadi ketika karyawan, manajemen, atau pihak ketiga melakukan pencurian atau penggelapan terhadap aset milik perusahaan untuk keperluan pribadi (Ha Le & Tran, 2018).

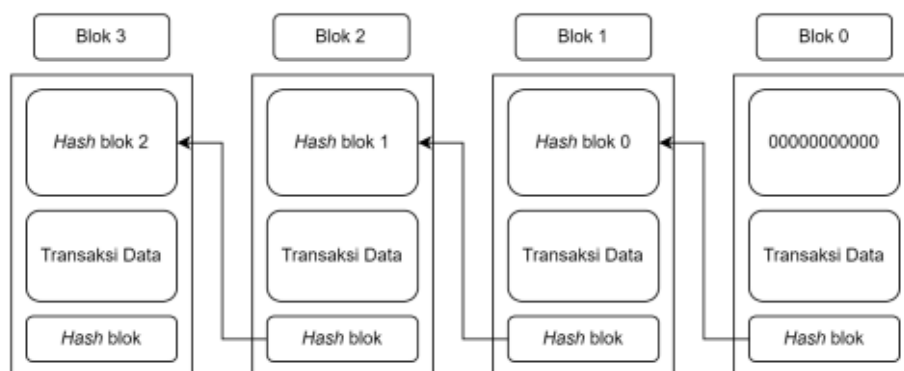
Penyalahgunaan aset terbagi menjadi dua yaitu *cash misappropriation* dan *non-cash misappropriation*. *cash misappropriation* adalah tindakan penyalahgunaan aset perusahaan dalam bentuk uang, sedangkan *non-cash misappropriation* merupakan penyalahgunaan aset perusahaan tidak dalam bentuk uang (Christian & Veronica, 2022). Pelaku penyalahgunaan aset umumnya memiliki keterkaitan langsung dengan penyusunan laporan keuangan untuk memperoleh keuntungan finansial tambahan (Galih Suryo Linuhur et al., 2023).

Kecurangan laporan keuangan adalah tindakan menyajikan informasi yang menyesatkan atau menghilangkan fakta material dengan sengaja untuk menipu pengguna laporan keuangan dan mengakibatkan salah saji pada laporan keuangan (Martyanta & Daljono, 2013). Salah saji dalam laporan keuangan dapat terjadi karena eror atau *fraud*. Akan tetapi, salah saji yang disebabkan oleh *fraud* tidak bisa disamakan dengan salah saji akibat dari eror hal ini karena alasan yang mendasari kesalahan tersebut berbeda (Ogiedu & Odia, 2013).

Perbedaan tindakan *fraud* dengan eror adalah *fraud* dilakukan dengan sengaja, sedangkan eror terjadi tanpa unsur kesengajaan. Salah saji laporan keuangan yang disebabkan oleh *fraud* dapat dilakukan dengan berbagai cara seperti manipulasi atau pemalsuan data akuntansi, menghilangkan transaksi atau informasi material, serta penerapan prinsip, prosedur, dan kebijakan akuntansi yang tidak sesuai secara disengaja (Tedjakusuma, 2012).

2.2.2 Blockchain

Konsep dasar blockchain pertama kali diperkenalkan oleh Nakamoto pada tahun 2008 dan dikerjakan untuk transaksi *bitcoin* pada tahun 2009 (Nakamoto, 2008). Teknologi ini beroperasi secara terdesentralisasi dengan mendistribusikan data ke seluruh jaringan sehingga setiap pihak memiliki catatan yang sama (Salah et al., 2019). Blockchain adalah teknologi pencatatan terdesentralisasi yang digunakan untuk menyimpan catatan transaksi dalam bentuk blok. Blok – blok ini akan saling terhubung sehingga membentuk suatu rantai blok (*block chain*) (Singh & Kumar, 2022). Adapun struktur dasar blockchain dapat dilihat pada gambar 2.1.



Gambar 2.1 Struktur Dasar Blockchain

Berdasarkan Gambar 2.1. Penggabungan blok memanfaatkan salah satu teknik kriptografi, yaitu *hash*. *Hash* adalah salah satu teknik kriptografi yang merupakan kode alfanumerik unik yang dapat menjaga integritas data. Sifat nya yang unik membuat teknologi blockchain menjadi *immutable* (tidak dapat diubah). Hal ini dikarenakan perubahan yang terjadi dapat mengubah hasil output *hash* sehingga memberikan efek domino terhadap blok transaksi setelahnya dan

menyebabkan blok menjadi *invalid*. Dengan mekanisme ini, blockchain menciptakan sistem yang aman dan transparan dalam mencatat dan memverifikasi transaksi (Salman et al., 2019).

Karakteristik blockchain yang transparan, aman, dan tahan terhadap manipulasi membuatnya ideal untuk mencegah *fraud*. Dalam konteks bisnis, blockchain memungkinkan penyimpanan dan pembagian data secara aman sekaligus memastikan bahwa semua pemangku kepentingan dapat memverifikasi dan mengkonfirmasi data dengan akurat (Muhammad Talha, 2024).

Berdasarkan sifat desentralisasinya, blockchain dibagi menjadi tiga jenis yaitu *private*, *public* dan *consorsium* blockchain (Paul, 2021). *Private* blockchain merupakan jenis blockchain yang membatasi jumlah partisipan dalam jaringan yang telah diizinkan untuk bergabung. Dalam jaringan *private* blockchain, struktur yang digunakan lebih terpusat untuk meningkatkan keamanan dan kecepatan transaksi. Namun, jenis *private* ini memiliki keterbatasan dalam keandalan blockchain pribadi, karena bergantung pada penyedia layanan.

Public blockchain merupakan jenis blockchain yang memiliki jumlah partisipan tak terbatas karena partisipan dapat bergabung secara terbuka tanpa ada batasan otoritas. Namun seiring bertambahnya partisipan maka kecepatan pencatatan dan pemrosesan transaksi dapat mengalami penurunan. Hal ini dikarenakan bertambahnya jumlah catatan transaksi yang harus disimpan dan dibagikan oleh semua peserta di dalam jaringan.

Jenis blockchain yang terakhir yaitu *consorsium* blockchain. Dalam jaringan *consorsium* blockchain, struktur yang digunakan adalah semi-terpusat dimana beberapa pengguna yang memenuhi persyaratan tertentu atau telah disepakati sebelumnya (seperti instansi, organisasi) dapat bergabung. Tingkat otoritas nya berbeda, misalnya hanya beberapa peserta diberikan akses untuk melihat semua atau sebagian informasi transaksi atau melakukan transaksi dengan wewenang untuk menambahkan blok baru kepada beberapa peserta lainnya. Jenis blockchain semi-terpusat ini terdiri dari banyak perusahaan atau organisasi sebagai entitas bersama. Seperti halnya dengan blockchain pribadi, hanya *node* (komputer) dari pengguna yang diotorisasi yang dapat berpartisipasi dalam jenis blockchain ini. Blockchain konsortium memberikan keseimbangan antara desentralisasi dan kontrol, menjadikannya cocok untuk inisiatif kolaboratif di antara banyak perusahaan (Subramanian & Sreekantan Thampy, 2021).

Dalam pemanfaatannya, blockchain digunakan bersama *smart contract* untuk mengotomatisasi proses transaksi. *Smart contract* mendefinisikan aturan yang telah disepakati oleh partisipan dalam jaringan blockchain ke dalam program yang akan dijalankan secara otomatis ketika memenuhi suatu rules yang telah disepakati sebelumnya (Szabo, 1997) (Sujeetha & Deiva Preetha, 2021). Dalam proses audit, penggunaan *smart contracts* memungkinkan otomatisasi transaksi dan audit secara *real-time*, sehingga mengurangi ketergantungan pada pihak ketiga serta meminimalkan peluang kecurangan (Ratul Amin et al., 2020).

2.2.3 *Agency Theory*

Teori keagenan (*agency theory*) adalah teori yang menjelaskan hubungan antara pemilik organisasi (*principal*) sebagai pemberi kuasa dan agen (*agent*) sebagai penerima kuasa (Vivianita & Indudewi, 2019). Hubungan ini terbentuk ketika *principal* mendelegasikan wewenangnya kepada agen untuk mengelola serta mengambil keputusan dalam perusahaan (Lesmono & Siregar, 2021). Dalam konteks perusahaan, pihak yang berperan sebagai *principal* adalah pemegang saham (*shareholders*), sedangkan pihak yang berperan sebagai agen adalah manajemen perusahaan. *Principal* memiliki tujuan untuk mengoptimalkan keuntungan dari investasi yang telah dilakukan serta memberikan insentif kepada agen dalam bentuk finansial maupun nonfinansial. Sementara itu, agen memiliki tujuan untuk memperoleh insentif yang optimal atas kinerja mereka dan bertanggung jawab untuk mengelola perusahaan secara efektif guna memaksimalkan keuntungan bagi pemilik dengan menerapkan prinsip efisiensi biaya (Sutisna et al., 2024).

Permasalahan utama dalam teori keagenan adalah munculnya konflik kepentingan (*conflict of interest*) yang disebabkan oleh perbedaan tujuan antara *principal* dan agen. Konflik ini terjadi karena manajemen sebagai agen memiliki akses yang lebih luas terhadap informasi terkait kondisi perusahaan dibandingkan pemegang saham selaku *principal*. Ketidaksetaraan dalam distribusi informasi mengakibatkan terjadinya asimetri informasi dimana kesempatan ini dapat dimanfaatkan oleh agen untuk kepentingan pribadi seperti melakukan kecurangan untuk mendapatkan insentif yang lebih besar (*moral hazard*) (Martyanta & Daljono,

2013). Hal ini berpotensi merugikan *principal* serta menghambat pengambilan keputusan yang optimal dalam perusahaan yang dapat mempengaruhi integritas laporan keuangan (Vista Yulianti et al., 2023).

2.2.4 Technology Acceptance Model (TAM)

TAM adalah teori yang dikembangkan oleh Fred Davis pada tahun 1986 untuk menjelaskan faktor-faktor yang memengaruhi penerimaan dan penggunaan teknologi oleh individu. Model ini diadaptasi dari *Theory of Reasoned Action* dan dirancang secara khusus untuk memahami bagaimana pengguna menerima dan menggunakan sistem informasi atau teknologi (Fred D. Davis, 1985).

Model dasar TAM berfokus pada dua faktor utama yang menentukan penerimaan teknologi, yaitu kegunaan yang dirasakan (*Perceived Usefulness*) dan kemudahan penggunaan yang dirasakan (*Perceived Ease of Use*) (Davis, 1989). *Perceived Usefulness* merupakan keyakinan bahwa penggunaan suatu teknologi akan meningkatkan kinerja atau produktivitas penggunanya. Sementara itu, *Perceived Ease of Use* adalah keyakinan bahwa teknologi yang digunakan akan mudah dipahami dan dioperasikan (Harryanto et al., 2018).

Pada tahun 1996, Venkatesh dan Davis menyempurnakan model dasar TAM dengan menambahkan dua faktor baru, yaitu minat untuk menggunakan (*Behavioral Intention to Use*) dan penggunaan aktual sistem (*Actual System Usage*) (Lai, 2017). *Behavioral Intention to Use* merupakan kecenderungan individu dalam menggunakan suatu teknologi, yang dapat diidentifikasi melalui tingkat penggunaan teknologi tersebut. Faktor ini dipengaruhi oleh sikap dan perhatian

individu terhadap teknologi, serta motivasinya untuk terus menggunakan dan mendorong pengguna lain dalam mengadopsi teknologi yang sama (Harryanto et al., 2018).

Actual System Usage adalah tahap akhir dari penerimaan teknologi yang menunjukkan sejauh mana pengguna benar-benar menggunakan suatu sistem dalam aktivitas mereka (Adhiputra, 2017). *Actual System Usage* dapat diukur berdasarkan frekuensi, durasi, dan variasi penggunaan teknologi. Semakin tinggi minat individu dalam menggunakan suatu teknologi, semakin besar kemungkinan mereka untuk benar-benar mengadopsinya dalam aktivitas sehari-hari (Davis, 1989).

2.2.5 *Fraud Theory*

Fraud Theory adalah teori yang memberikan perspektif penting mengenai faktor-faktor yang menyebabkan individu atau kelompok melakukan *fraud* (Putri & Wilasittha, 2021). Teori ini dimulai dengan *fraud triangle theory* yang kemudian mengalami perkembangan menjadi *fraud diamond theory* dengan menambahkan satu unsur lalu bertambah lagi dan menjadi *fraud pentagon theory* yang pada akhirnya disempurnakan dengan menambahkan satu unsur pembaharuan dan dikenal sebagai *fraud hexagon theory* (Putri & Wilasittha, 2021).

Fraud triangle theory pertama kali diperkenalkan oleh Donald Cressey pada tahun 1953. Teori ini menjelaskan bahwa *fraud* terjadi karena tiga faktor utama yaitu tekanan (*pressure*), kesempatan (*opportunity*), dan rasionalisasi (*rationalization*) (Elisabeth & Simanjuntak, 2020). Tekanan (*pressure*) merupakan kondisi yang mendorong individu untuk melakukan *fraud* akibat adanya tekanan

dari aspek finansial, pekerjaan, maupun sosial. Tekanan ini dapat berupa kebutuhan untuk memenuhi standar hidup yang tinggi, tuntutan untuk mencapai target perusahaan, atau bahkan tekanan dari pihak eksternal seperti keluarga atau lingkungan sekitar (Tutino & Merlo, 2019).

Kesempatan (*opportunity*) adalah kondisi dimana individu melakukan *fraud* karena adanya peluang untuk melakukan hal tersebut seperti lemahnya sistem pengendalian internal perusahaan (Kurrohman et al., 2017). Celah dalam sistem ini bisa berupa kurangnya pengawasan, lemahnya regulasi, atau akses yang tidak terkontrol terhadap sumber daya perusahaan. Jika individu merasa bahwa tindakan *fraud* dapat dilakukan tanpa risiko tinggi untuk terdeteksi, kemungkinan mereka melakukannya akan semakin besar (Putri & Wilasittha, 2021).

Rasionalisasi (*rationalization*) merupakan sikap dimana individu yang melakukan *fraud* mencari pembenaran atas tindakannya. Rasionalisasi ini bisa berupa anggapan bahwa tindakan tersebut hanya bersifat sementara, perasaan bahwa mereka berhak atas kompensasi lebih, atau keyakinan bahwa perusahaan tidak akan dirugikan secara signifikan. Dengan adanya rasionalisasi, individu dapat mengabaikan aspek moral dan etika dari tindakan yang mereka lakukan (Kennedy & Siregar, 2017).

Pada tahun 2004 *Fraud triangle theory* dikembangkan oleh Wolfe dan Hermanson dengan menambahkan faktor keempat yaitu kemampuan (*capability*) yang kemudian dikenal sebagai *fraud diamond theory* (Elisabeth & Simanjuntak, 2020). Wolfe dan Hermanson menambahkan faktor kemampuan (*capability*) karena

adanya perkembangan teknologi yang membuat perusahaan mulai meningkatkan pengendalian internalnya untuk meminimalisir terjadinya *fraud* sehingga individu yang ingin melakukan *fraud* harus memiliki kemampuan (*capability*) agar tidak tertangkap melakukan *fraud* (Putri & Wilasittha, 2021).

Kemampuan (*capability*) adalah situasi dimana individu memiliki sifat, keterampilan dan kemampuan yang diperlukan untuk melakukan *fraud* sehingga dapat mengetahui adanya peluang untuk melakukan *fraud* dan mengubahnya menjadi kenyataan. Aspek yang mendukung kemampuan (*capability*) meliputi posisi atau jabatan, kecerdasan, kepercayaan diri, keterampilan memanipulasi informasi, tahan terhadap stress dan perasaan bersalah, serta memiliki kemampuan untuk mempengaruhi orang lain (Rustiarini et al., 2019). Kemampuan (*capability*) menjadi penting karena tidak semua orang yang memiliki motivasi dan kesempatan dapat melakukan *fraud* sehingga individu yang memiliki kemampuan (*capability*) secara efektif dapat merancang, melaksanakan, dan menyembunyikan *fraud* terutama dalam kasus yang kompleks dan jangka panjang (Abdullahi & Mansor, 2015).

Pada tahun 2011 Crowe Howarth memperkenalkan *fraud pentagon theory* yang merupakan teori yang dikembangkan dari *fraud diamond theory* dengan menambah faktor arogansi (*Arrogance*) atau ego yang kemudian teori ini dikenal sebagai SCORE (*stimulus, capability, opportunity, rationalization, Ego*) (Vousinas, 2019). Arogansi (*Arrogance*) merupakan sikap superior seseorang yang menganggap dirinya kebal terhadap peraturan dan tidak memperhatikan etika bisnis. Individu dengan tingkat arogansi yang tinggi cenderung melakukan

kecurangan karena meyakini bahwa tindakan mereka tidak akan terdeteksi atau mendapatkan sanksi (Achmad et al., 2022).

Fraud hexagon theory merupakan pengembangan terbaru dari *fraud theory* yang diperkenalkan oleh Georgios L. Voutsinas pada tahun 2019. Voutsinas mengembangkan *fraud hexagon theory* berdasarkan *fraud pentagon theory* dengan menambahkan faktor kolusi (*collusion*) sebagai elemen tambahan (Putri & Wilasittha, 2021). Kolusi (*collusion*) merupakan persekongkolan atau kerja sama antara dua pihak atau lebih dalam suatu organisasi atau dengan pihak eksternal yang bertujuan untuk melakukan kecurangan demi memperoleh keuntungan tertentu (Elisabeth & Simanjuntak, 2020). Kolusi dapat melibatkan karyawan, manajemen, atau pihak luar dalam suatu kesepakatan untuk menipu pihak lain atau melanggar peraturan yang berlaku. Dalam konteks *fraud*, kolusi dapat menciptakan lingkungan kerja yang mendukung praktik tidak etis sehingga berkembang menjadi budaya organisasi yang sulit diberantas. Kolusi juga dapat digunakan untuk menyembunyikan kecurangan melalui manipulasi laporan keuangan atau penyajian bukti audit yang menyesatkan (Raihan Noval Akbar et al., 2022).

2.2.6 Systematic Literature Review (SLR)

SLR adalah pendekatan yang bertujuan untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, dan mensintesis hasil penelitian yang telah dipublikasikan sebelumnya secara sistematis dan terstruktur (Febrianti, 2024). Metode ini digunakan untuk mendapatkan pemahaman yang mendalam terhadap suatu topik penelitian dengan menganalisis berbagai sumber literatur yang relevan.

Penyusunan SLR dilaksanakan melalui tiga tahapan yaitu *planning*, *conducting the review*, dan *reporting the review* (Alkadrie & Fitroh, 2024).

Planning merupakan tahap pertama dalam SLR yang bertujuan untuk memastikan penelitian dilakukan secara sistematis dan terarah. Tahap ini mencakup identifikasi kebutuhan *review* yaitu penentuan permasalahan penelitian yang akan ditinjau secara sistematis dengan memahami latar belakang masalah, urgensi penelitian, dan kontribusi penelitian (Staffs, 2007). Selanjutnya, perumusan pertanyaan penelitian dilakukan dengan mengacu pada kerangka PICOC (*Population, Intervention, Comparison, Outcome, Context*) untuk memastikan pertanyaan yang diajukan jelas, sistematis, dan sesuai dengan tujuan penelitian (Ahmad Bakarim et al., 2024). Populasi (*population*) mengacu pada subjek atau bidang penelitian yang menjadi fokus dalam studi dimana populasi dapat berupa konsep, teknologi, metode atau kelompok tertentu yang diteliti, sementara Intervensi (*Intervention*) merujuk pada teknologi, strategi, atau metode yang diterapkan dalam populasi tersebut untuk melihat dampaknya. Komparasi (*Comparison*) digunakan untuk membandingkan intervensi yang diteliti dengan pendekatan lain yang telah ada sebelumnya maupun tanpa adanya intervensi. Hasil (*Outcome*) menggambarkan efek atau konsekuensi yang dihasilkan dari penerapan intervensi terhadap populasi yang diteliti. Terakhir, Konteks (*Context*) mengacu pada lingkungan, kondisi, atau situasi tertentu di mana penelitian dilakukan, sehingga dapat memberikan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai relevansi dan penerapan hasil penelitian (Carrera-Rivera et al., 2022). Kerangka ini membantu mengidentifikasi elemen utama dari pertanyaan penelitian sehingga

pencarian literatur menjadi lebih terfokus. Setelah itu, dilakukan pengembangan protokol *review* yang mencakup metode pencarian, kriteria inklusi dan eksklusi, serta strategi analisis data guna memastikan transparansi dalam pelaksanaan SLR (Ertri et al., 2023).

Conducting The Review merupakan tahap pelaksanaan penelitian yang berfokus pada proses pengumpulan, penyaringan, analisis, serta sintesis literatur yang relevan dengan pertanyaan penelitian. Tahap ini dilakukan secara sistematis sesuai dengan protokol penelitian yang telah ditetapkan pada tahap perencanaan. Pelaksanaan yang terstruktur bertujuan untuk memastikan bahwa hanya literatur yang memenuhi kriteria penelitian yang digunakan dalam analisis, sehingga menghasilkan sintesis yang valid dan dapat dipertanggungjawabkan secara akademis (Ahmad Bakarim et al., 2024). Proses ini diawali dengan pencarian literatur melalui *database* yang relevan, dengan menerapkan kata kunci yang telah ditentukan berdasarkan pertanyaan penelitian. Setelah literatur terkumpul, dilakukan penyaringan studi dalam dua tahap, yaitu penyaringan awal berdasarkan judul dan abstrak untuk mengevaluasi relevansi dengan topik penelitian, serta penyaringan lanjutan melalui tinjauan teks penuh (*full-text review*) guna memastikan bahwa studi yang dipilih memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan. Selanjutnya, proses ekstraksi data dilakukan dengan mengumpulkan informasi utama dari setiap studi yang lolos seleksi, seperti tujuan penelitian, metodologi, hasil utama, dan kesimpulan. Data yang telah diekstraksi kemudian dianalisis dan disintesis untuk mengidentifikasi pola, tren, serta kesenjangan penelitian yang ada. Analisis dan sintesis data dapat dilakukan dengan

pendekatan kualitatif maupun kuantitatif untuk memastikan integrasi temuan secara sistematis (Carrera-Rivera et al., 2022). Dalam pendekatan kualitatif, metode seperti *thematic analysis* digunakan untuk mengidentifikasi, mengelompokkan, dan menginterpretasikan temuan berdasarkan tema atau konsep yang muncul dari literatur yang dianalisis. Sementara itu, dalam pendekatan kuantitatif, metode seperti *meta-analysis* diterapkan apabila memungkinkan, dengan tujuan menggabungkan data statistik dari berbagai studi guna memperoleh kesimpulan yang lebih kuat dan berbasis bukti (Hansen, 2024). Proses analisis dan sintesis ini bertujuan untuk menyajikan temuan penelitian secara komprehensif, mengidentifikasi tren dalam penelitian sebelumnya, serta mengeksplorasi potensi kontribusi dan arah penelitian di masa mendatang.

Reporting the review dalam SLR merupakan tahap akhir yang bertujuan untuk menyusun dan menyajikan hasil tinjauan literatur secara sistematis dalam bentuk laporan penelitian (Ertri et al., 2023). Pada tahap ini, hasil dari proses *conducting the review* diorganisir secara jelas dan terstruktur agar dapat menjawab pertanyaan penelitian yang telah ditetapkan (Carrera-Rivera et al., 2022).

2.2.7 Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA)

PRISMA merupakan pedoman yang dirancang untuk meningkatkan kualitas dan transparansi dalam pelaporan tinjauan sistematis (Systematic Reviews) serta meta-analisis (*Meta-Analyses*) sehingga proses seleksi dan analisis literatur dapat dilakukan secara transparan dan dapat direplikasi (Fathullah & Anshori, 2025). Pedoman ini menetapkan standar yang memastikan penelitian disusun secara

sistematis, komprehensif, serta dapat dipertanggungjawabkan. PRISMA membantu peneliti dalam menyusun laporan yang jelas, mengurangi bias dalam seleksi studi, serta meningkatkan keterulangan penelitian, sehingga hasil yang diperoleh dapat dijadikan dasar dalam pengambilan keputusan berbasis bukti (Simamora et al., 2024).

PRISMA merupakan penyempurnaan dari QUOROM (*Quality of Reporting of Meta-Analyses*), pedoman yang sebelumnya digunakan dalam pelaporan meta-analisis hingga tahun 2009. Seiring dengan perkembangan metode penelitian, PRISMA terus mengalami pembaruan untuk menyesuaikan dengan standar terkini dalam pelaksanaan tinjauan sistematis dan meta-analisis (Moher et al., 2009). Pada tahun 2020, PRISMA diperbarui menjadi PRISMA 2020 yang mencakup revisi daftar periksa pelaporan, pembaruan diagram alur seleksi studi, serta penyesuaian terhadap perkembangan teknologi dan kompleksitas data (Febrianti, 2024). Pembaruan ini bertujuan untuk meningkatkan relevansi PRISMA dalam memastikan tinjauan sistematis disusun sesuai dengan standar ilmiah yang lebih tinggi, sehingga memberikan kontribusi yang lebih substansial dalam pengembangan penelitian akademik (Page et al., 2021).

PRISMA memiliki dua komponen utama dalam mendukung proses pelaporan tinjauan sistematis, yaitu PRISMA Checklist dan PRISMA Flow Diagram. PRISMA Checklist merupakan daftar periksa standar yang digunakan dalam pelaporan tinjauan sistematis untuk memastikan bahwa setiap aspek penelitian dilaporkan secara lengkap dan sistematis. Daftar ini mencakup aspek-aspek seperti identifikasi studi, metode seleksi, strategi pencarian, serta analisis

hasil. PRISMA Flow Diagram adalah diagram alur yang menggambarkan proses seleksi studi secara visual, meliputi tahap identifikasi, penyaringan, kelayakan, dan inklusi. Diagram ini berfungsi untuk memberikan transparansi mengenai jumlah studi yang ditinjau serta alasan eliminasi studi tertentu (Moher et al., 2009).

2.2.8 WATASE UAKE

Watase Uake merupakan platform riset daring yang dirancang untuk mendukung kolaborasi antarpeleliti dalam proyek penelitian. Platform ini pertama kali dikembangkan pada tahun 2018 dan terus mengalami penyempurnaan sejak tahun 2020 dengan keterlibatan para ahli dari berbagai universitas. Tujuan utama Watase Uake adalah memfasilitasi berbagi informasi, data, dan sumber daya penelitian guna mempercepat serta meningkatkan efektivitas riset lintas universitas (Atmojo & Habibi, 2023).

Platform ini menyediakan berbagai fitur yang mendukung penelitian dengan tinjauan pustaka yang terstruktur. Salah satu fitur utamanya adalah pencarian literatur berbasis metode PRISMA, yang memungkinkan peneliti untuk menelusuri, memilih, dan menganalisis literatur secara sistematis. Selain itu, Watase Uake menawarkan fitur meta-analisis yang memungkinkan penggabungan data dari berbagai penelitian guna memperoleh kesimpulan yang lebih kuat berbasis bukti ilmiah (Simamora et al., 2024).

Dalam membantu pengelolaan referensi, Watase Uake dilengkapi dengan fitur klasifikasi artikel yang mengelompokkan literatur berdasarkan topik yang relevan. Selain itu, fitur visualisasi data memungkinkan penyajian hasil penelitian

dalam bentuk grafik atau diagram guna mempermudah analisis serta interpretasi data. Dengan fitur-fitur tersebut, Watase Uake berperan dalam meningkatkan kualitas serta efisiensi riset kolaboratif yang lebih sistematis dan terstruktur (Febrianti, 2024).

BAB III

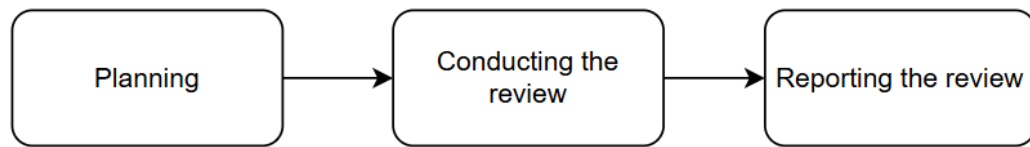
METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kualitatif. Penelitian kualitatif adalah pendekatan penelitian yang bertujuan untuk memahami fenomena sosial, perilaku, atau pengalaman manusia secara mendalam. Pendekatan ini menekankan pada pengumpulan data yang bersifat deskriptif dan naratif, serta berfokus pada konteks, makna, dan interpretasi dari pengalaman individu atau kelompok. Dalam penelitian kualitatif, peneliti sering menggunakan metode seperti wawancara mendalam, diskusi kelompok terfokus, observasi, dan analisis dokumen untuk mengumpulkan data yang kaya dan kompleks (Waruwu, 2024).

3.2 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah SLR, yaitu pendekatan yang bertujuan untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, dan mensintesis hasil penelitian yang telah dipublikasikan sebelumnya secara sistematis dan terstruktur (Febrianti, 2024). Metode ini digunakan untuk mendapatkan pemahaman yang mendalam terhadap suatu topik penelitian dengan menganalisis berbagai sumber literatur yang relevan. Adapun tahapan yang digunakan dalam metode SLR ini ditunjukkan pada gambar 3.1.



Gambar 3.1 Tahapan Metode SLR

Berdasarkan gambar 3.1, tahapan dalam metode SLR terdiri dari *planning*, *conducting the review*, dan *reporting the review* (Staffs, 2007). Metode ini mengikuti serangkaian tahapan yang dijelaskan sebagai berikut:

3.2.1 *Planning*

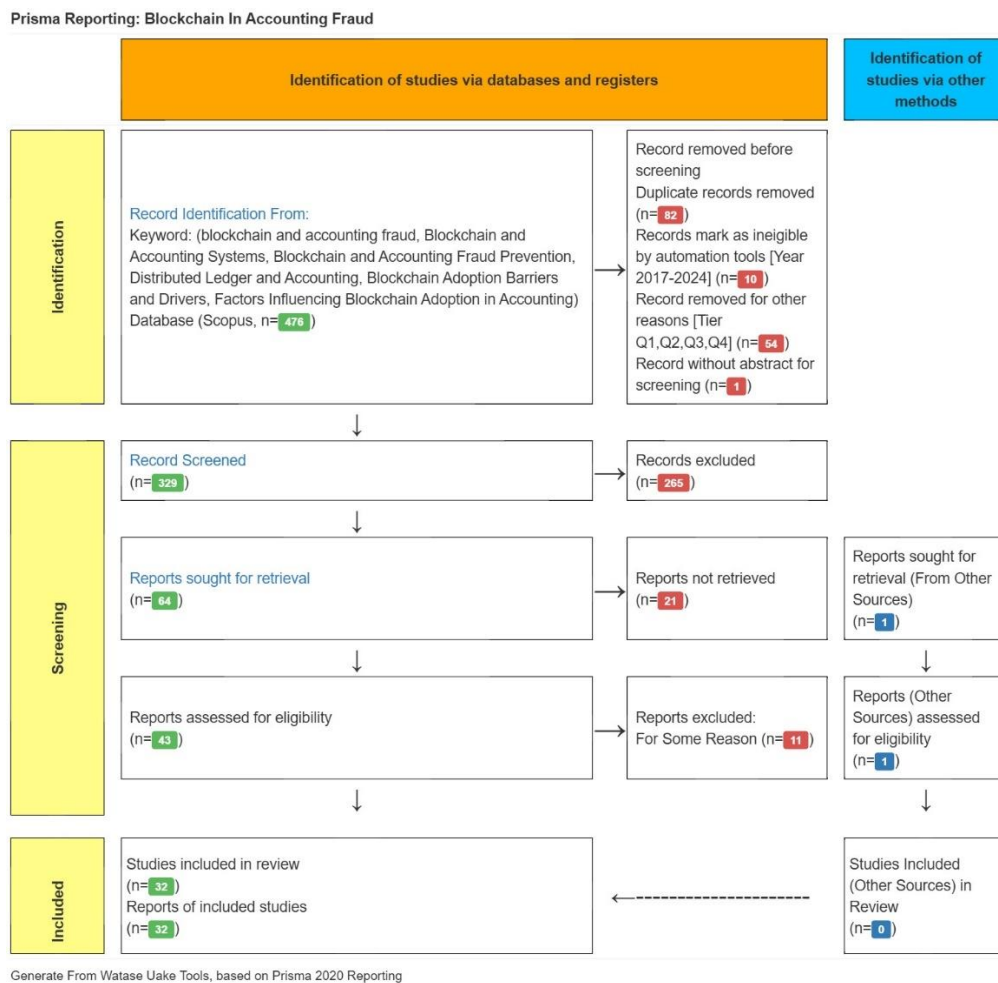
Tahap *planning* dalam SLR bertujuan untuk memastikan bahwa penelitian dilakukan secara sistematis dan terarah (Alkadrie & Fitroh, 2024). Tahap ini mencakup perumusan pertanyaan penelitian yang mengacu pada kerangka PICOC (*Population, Intervention, Comparison, Outcome, Context*) dan pengembangan protokol *review* yang mencakup metode pencarian, kriteria inklusi dan eksklusi, serta strategi analisis data guna memastikan transparansi dalam pelaksanaan SLR (Ertri et al., 2023). Dalam penelitian ini kerangka PICOC yang digunakan ditunjukkan pada tabel 3.1.

Tabel 3.1 Kerangka PICOC

Kerangka PICO	Kriteria
<i>Population</i>	Kecurangan akuntansi dan keuangan
<i>Intervention</i>	Blockchain

<i>Comparison</i>	Sistem akuntansi tradisional atau tanpa penerapan blockchain
<i>Outcomes</i>	Faktor penghambat dan pendorong adopsi blockchain dalam mengatasi kecurangan akuntansi dan keuangan.
<i>Context</i>	Blockchain dan <i>Accounting</i>

Pada penelitian ini protokol yang digunakan sebagai pedoman dalam proses seleksi dan analisis literatur adalah PRISMA yang dapat dilihat pada gambar 3.2.



Gambar 3.2 PRISMA

3.2.2 *Conducting The Review*

Tahap *conducting the review* dalam SLR merupakan tahap pelaksanaan penelitian yang bertujuan untuk mengumpulkan, menyeleksi, dan menganalisis literatur secara sistematis (Staffs, 2007). Proses ini diawali dengan pencarian literatur melalui *database* yang relevan, dengan menerapkan kata kunci yang telah ditentukan berdasarkan pertanyaan penelitian. *Database* yang digunakan dalam penelitian ini adalah SCOPUS yang diperoleh melalui WATASE UAKE dengan menggunakan kata kunci sebagai berikut:

1. “*Blockchain*” AND “*Accounting Fraud*” digunakan untuk menelusuri studi yang membahas peran blockchain dalam mencegah atau mendeteksi kecurangan akuntansi.
2. “*Blockchain*” AND “*Accounting Systems*” digunakan untuk mengidentifikasi penelitian yang membahas integrasi teknologi blockchain dalam sistem akuntansi.
3. “*Blockchain*” AND “*Accounting Fraud Prevention*” digunakan untuk menemukan studi yang mengeksplorasi efektivitas blockchain dalam mencegah tindakan kecurangan.
4. “*Distributed Ledger*” AND “*Accounting*” digunakan untuk memperluas pencarian dengan mencakup teknologi ledger terdistribusi yang mendukung transparansi dan akurasi dalam akuntansi.
5. “*Factors Influencing Blockchain Adoption in Accounting*” digunakan untuk mengeksplorasi faktor-faktor yang mempengaruhi adopsi blockchain dalam praktik akuntansi.

6. “*Blockchain Adoption Barriers and Drivers*” digunakan untuk mengidentifikasi hambatan dan faktor pendorong dalam penerapan teknologi blockchain di sektor akuntansi.

Setelah literatur diperoleh, dilakukan seleksi studi dengan menerapkan kriteria inklusi dan eksklusi untuk memastikan hanya penelitian yang sesuai dengan ruang lingkup studi yang dianalisis lebih lanjut. Dalam penelitian ini kriteria inklusi dan eksklusi yang digunakan ditunjukkan pada tabel 3.2. Setelah tahap seleksi, literatur yang terpilih dianalisis menggunakan metode yang sistematis guna mengidentifikasi *research gap* dari penelitian sebelumnya. Hasil dari analisis ini akan digunakan sebagai dasar dalam sintesis hasil penelitian.

Tabel 3.2 Kriteria Literatur

Kriteria	Inklusi	Eksklusi
<i>Database</i>	Scopus	Selain Scopus
Bahasa	Inggris	Selain Inggris
Sumber	Artikel penelitian yang dapat diakses secara <i>full text</i>	Artikel penelitian yang tidak dapat diakses secara <i>full text</i>
Waktu	2017-2024	Artikel sebelum tahun 2017 dan setelah 2024
Area	<i>Accounting</i>	<i>Accounting</i>
Tema Isi Jurnal	Blockchain dan Kecurangan akuntansi dan keuangan	tidak membahas mengenai blockchain dan Kecurangan akuntansi dan keuangan

3.2.3 *Reporting The Review*

Tahap *reporting the review* dalam SLR merupakan tahap akhir yang bertujuan untuk menyusun dan menyajikan hasil tinjauan literatur secara sistematis dalam bentuk laporan penelitian (Ertri et al., 2023). Pada tahap ini, hasil dari proses *conducting the review* diorganisir secara jelas dan terstruktur agar dapat menjawab pertanyaan penelitian yang telah ditetapkan.

3.3 Cara Analisis Data

Dalam penelitian ini analisis data dilakukan secara sistematis untuk mengolah dan menyusun informasi dari berbagai studi yang telah dikumpulkan. Proses ini bertujuan untuk menjawab pertanyaan penelitian dengan mengidentifikasi pola, hubungan, serta kesenjangan dalam literatur yang ada. Untuk mencapai tujuan tersebut, penelitian ini menerapkan teknik analisis yaitu penilaian kualitas artikel, ekstraksi data, sintesis data, dan penarikan kesimpulan. Tahapan analisis data pada penelitian ini dapat dilihat pada gambar 3.3 yang akan dijelaskan sebagai berikut:



Gambar 3.3 Tahapan Analisis Data

1. Penilaian kualitas artikel dilakukan dengan menilai metodologi penelitian, relevansi terhadap pertanyaan penelitian, kelengkapan data, serta potensi bias. Evaluasi ini bertujuan untuk memastikan bahwa studi yang dipilih valid,

reliabel, dan berkontribusi dalam menjawab pertanyaan penelitian secara objektif.

2. Proses ekstraksi data dilakukan dengan mengidentifikasi dan mengumpulkan informasi yang relevan dari artikel-artikel yang telah melewati tahap *screening*. Untuk memastikan konsistensi dan sistematisasi dalam pencatatan data, ekstraksi dilakukan menggunakan formulir terstandarisasi yang mencakup berbagai aspek penting, seperti identitas artikel (judul, penulis, tahun, dan sumber publikasi), metode penelitian yang digunakan, temuan utama, serta kesimpulan penelitian.
3. Dalam penelitian ini sintesis data dilakukan dengan menggunakan analisis tematik, yang terdiri dari beberapa langkah sistematis. Pertama, peneliti mengidentifikasi tema-tema utama berdasarkan hasil penelitian yang telah diekstraksi. Setelah itu, temuan yang memiliki kesamaan dikategorikan ke dalam kelompok yang relevan untuk mempermudah analisis lebih lanjut. Selanjutnya, dilakukan analisis hubungan antar tema guna mengungkap pola, tren penelitian, serta kesenjangan yang masih ada dalam literatur.
4. Proses penarikan kesimpulan dilakukan dengan mensintesis temuan penelitian, mengidentifikasi kesenjangan yang ada, serta merumuskan rekomendasi untuk penelitian selanjutnya. Kesimpulan disusun berdasarkan bukti yang diperoleh guna memberikan pemahaman yang lebih mendalam terhadap topik yang dikaji.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

Hasil pencarian literatur dengan menggunakan kata kunci yang telah ditetapkan menghasilkan 476 artikel yang seluruhnya terindeks dalam basis data Scopus. Sebelum dilakukan proses *screening* lebih lanjut, sebanyak 147 artikel dieliminasi karena tidak memenuhi kriteria awal. Hal ini karena terdapat 82 artikel duplikat, 10 artikel diterbitkan di luar rentang waktu 2017–2024, 1 artikel tidak memiliki abstrak, serta 54 artikel tidak termasuk dalam kategori peringkat jurnal (Q1, Q2, Q3, Q4). Dengan demikian, jumlah artikel yang masuk ke tahap *screening* adalah sebanyak 329 artikel. Proses *screening* kemudian dilakukan dengan mengacu pada kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan sebelumnya. Tahapan ini mencakup penilaian kesesuaian topik, relevansi terhadap pertanyaan penelitian, serta validitas metodologi penelitian yang digunakan dalam masing-masing artikel. Hasil dari proses seleksi literatur dengan mengikuti protokol PRISMA disajikan pada tabel 4.1.

Tabel 4.1 Hasil Seleksi Literatur

Tahapan	Proses	Jumlah Artikel
<i>Identification</i>	Artikel yang ditemukan melalui pencarian keyword di basis data (Scopus)	476
	Artike duplikat	82

	Artikel tidak sesuai dengan rentang waktu publikasi (2017-2024)	10
	Artikel yang tidak memiliki Abstrak	1
	Artikel yang tidak memenuhi kriteria tier jurnal (Q1, Q2, Q3, Q4)	54
<i>Screening</i>	Artikel yang disaring	329
	Artikel yang dieliminasi pada tahap penyaringan	265
	Artikel yang tidak dapat diakses <i>full text</i>	21
	Artikel yang dicari dari sumber tambahan	1
<i>Eligibility</i>	Artikel yang diperiksa teks lengkapnya	43
	Artikel yang dieliminasi setelah pengecekan <i>eligibility</i>	11
<i>Include</i>	Artikel yang diterima untuk ditinjau lebih lanjut	32

Berdasarkan proses ini, diperoleh sebanyak 32 artikel ilmiah yang terpilih untuk dianalisis lebih lanjut guna mengidentifikasi faktor-faktor pendorong penerapan blockchain dalam upaya pencegahan kecurangan akuntansi dan keuangan, serta hambatan yang dihadapi perusahaan dalam implementasinya. Seluruh artikel yang terpilih merupakan publikasi yang terindeks Scopus dan telah diklasifikasikan berdasarkan kuadran peringkat jurnal (Q1 hingga Q4) sebagai indikator kualitas ilmiah. Dari total 32 artikel yang lolos seleksi akhir, sebanyak 14 artikel berasal dari jurnal Q1, 16 artikel dari jurnal Q2, dan 2 artikel dari jurnal Q3. Tidak terdapat artikel dari jurnal Q4 yang memenuhi kriteria seleksi. Temuan ini menunjukkan bahwa mayoritas literatur yang dianalisis memiliki tingkat

kredibilitas dan dampak ilmiah yang tinggi, sehingga dapat dijadikan landasan yang kuat dalam penyusunan sintesis untuk menjawab pertanyaan penelitian. Rincian artikel yang diterima untuk ditinjau lebih lanjut dapat dilihat pada lampiran 1.

4.2 Pembahasan

4.2.1 RQ1: Apa faktor pendorong perlunya penerapan blockchain sebagai bentuk upaya perusahaan untuk mencegah kecurangan akuntansi dan keuangan?

Penerapan teknologi blockchain dalam pencegahan kecurangan akuntansi dan keuangan dipengaruhi oleh berbagai faktor yang mendasari efektivitas adopsi teknologi ini. Berdasarkan hasil analisis literatur yang dilakukan dengan pendekatan SLR, sejumlah faktor signifikan telah teridentifikasi sebagai pendorong utama penerapan blockchain dalam meningkatkan integritas sistem akuntansi dan mencegah praktik kecurangan. Faktor-faktor yang mempengaruhi adopsi blockchain ditunjukkan pada tabel 4.2.

Tabel 4.2 Faktor Pendorong Adopsi Blockchain

No	Faktor Pendorong	Penulis	Jumlah
1.	Transparansi	(Akter et al., 2024), (Al-Dmour et al., 2024), (Alkhwaldi et al., 2024), (Prokopenko et al., 2024), (Salehi & Khodabandeh Oghaz, 2024), (Giang & Tam, 2023), (Sheela et al., 2023), (Smith & Tiwari,	22

		2024), (Xu et al., 2023), (Lombardi et al., 2022), (Pal et al., 2021), (Prux et al., 2021), (Sarker et al., 2021), (Sherif & Mohsin, 2021), (Roszkowska, 2020), (Sinha, 2020), (Bonsón & Bednárová, 2019), (Cai, 2019), (McCallig et al., 2019), (Moll & Yigitbasioglu, 2019), (Wu et al., 2019), (Wang & Kogan, 2018).	
2.	Keamanan	(Prokopenko et al., 2024), (Salehi & Khodabandeh Oghaz, 2024), (Mapa Mudiyansele et al., 2023), (Sheela et al., 2023), (Pal et al., 2021), (Prux et al., 2021), (Fuller & Markelevich, 2020), (Cai, 2019), (Wu et al., 2019), (Dai & Vasarhelyi, 2017).	11
3.	Desentralisasi	(Al-Dmour et al., 2024), (Prokopenko et al., 2024), (Salehi & Khodabandeh Oghaz, 2024), (Xu et al., 2023), (Sherif & Mohsin, 2021), (Bonsón & Bednárová, 2019), (Cai, 2019).	7
4.	<i>Immutability</i>	(Dashkevich et al., 2024), (Prokopenko et al., 2024), (Salehi & Khodabandeh Oghaz, 2024), (Mapa Mudiyansele et al., 2023), (Sheela et al., 2023), (Smith & Tiwari, 2024), (de Souza-Daw & Ross, 2023), (Pal et al., 2021), (Sherif & Mohsin, 2021), (Roszkowska, 2020), (Sinha, 2020), (Cai, 2019), (McCallig et al., 2019), (Tan & Low, 2019), (Dai & Vasarhelyi, 2017).	15

5.	Verifikasi	(Dashkevich et al., 2024), (Prokopenko et al., 2024), (Sheela et al., 2023), (Fuller & Markelevich, 2020), (Roszkowska, 2020), (Cai, 2019), (McCallig et al., 2019), (Moll & Yigitbasioglu, 2019), (Wu et al., 2019), (Dai & Vasarhelyi, 2017).	10
6.	Validasi	(Dashkevich et al., 2024), (Sheela et al., 2023), (Sherif & Mohsin, 2021), (Moll & Yigitbasioglu, 2019), (Wu et al., 2019), (Wang & Kogan, 2018), (Dai & Vasarhelyi, 2017).	7
7.	Akurasi	(Al-Dmour et al., 2024), (Prokopenko et al., 2024), (Sheela et al., 2023), (Wu et al., 2019).	4
8.	Keandalan	(Al-Dmour et al., 2024), (Sheela et al., 2023), (Giang & Tam, 2023), (Mapa Mudiyansele et al., 2023), (Prux et al., 2021), (de Souza-Daw & Ross, 2023), (Lombardi et al., 2022), (Sherif & Mohsin, 2021), (Fuller & Markelevich, 2020), (Roszkowska, 2020), (Tan & Low, 2019), (Wu et al., 2019), (Bonsón & Bednárová, 2019), (Moll & Yigitbasioglu, 2019), (Wang & Kogan, 2018).	15
9.	Keterlacakan	(Dashkevich et al., 2024), (Giang & Tam, 2023), (Sarker et al., 2021), (Sherif & Mohsin, 2021), (Roszkowska, 2020), (Tan & Low, 2019), (Wu et al., 2019), (Wang & Kogan, 2018), (Dai & Vasarhelyi, 2017).	9

10.	Efisiensi	(Akter et al., 2024), (Alkhwaldi et al., 2024), (Sheela et al., 2023), (Lombardi et al., 2022), (Sarker et al., 2021), (Fuller & Markelevich, 2020), (Sinha, 2020), (Moll & Yigitbasioglu, 2019), (Tan & Low, 2019), (Wang & Kogan, 2018).	10
11.	<i>Real-time</i>	(Dashkevich et al., 2024), (Sheela et al., 2023), (Sherif & Mohsin, 2021), (Moll & Yigitbasioglu, 2019), (Wu et al., 2019), (Wang & Kogan, 2018), (Dai & Vasarhelyi, 2017).	7
12.	<i>Triple Book Entry</i>	(Cai, 2019), (Moll & Yigitbasioglu, 2019).	2
13.	Efektifitas	(Prokopenko et al., 2024), (Fuller & Markelevich, 2020), (Moll & Yigitbasioglu, 2019), (Tan & Low, 2019).	4

Berdasarkan Tabel 4.2 dapat diketahui bahwa faktor pendorong perlunya penerapan blockchain untuk mencegah kecurangan akuntansi dan keuangan adalah transparansi, keamanan, desentralisasi, *immutability*, verifikasi, validasi, akurasi, keandalan, keterlacakan, efisiensi, *real-time*, *triple book entry*, dan efektivitas. Setiap faktor tersebut memiliki peran penting dalam pencegahan kecurangan akuntansi dan keuangan yang akan dijelaskan secara rinci sebagai berikut:

a. Transparansi

Transparansi merupakan salah satu faktor utama yang mendorong perlunya adopsi blockchain dalam pencegahan kecurangan akuntansi dan

keuangan. Hal ini diperkuat dengan hasil analisis terhadap 32 artikel yang sebanyak 22 di antaranya menyatakan bahwa blockchain menawarkan tingkat transparansi yang sangat tinggi dalam setiap transaksi yang dilakukan dalam jaringannya sehingga hal ini membuat blockchain mempunyai implikasi yang signifikan dalam mencegah terjadinya *fraud* dalam akuntansi. Teknologi ini mencatat setiap transaksi yang terjadi kedalam buku besar digital yang terdistribusi (*Distributed Ledger Technology*) yang dapat diakses oleh seluruh pihak yang berwenang. Setiap entri yang tercatat dalam blockchain bersifat permanen dan tidak dapat dimodifikasi (*immutability*), sehingga memungkinkan adanya transparansi yang menyeluruh dalam proses pencatatan dan verifikasi transaksi. Tidak hanya transaksi yang baru, tetapi juga riwayat transaksi sebelumnya dapat dilihat dan dilacak sehingga memberikan gambaran menyeluruh mengenai aktivitas keuangan yang terjadi di dalam jaringan. Dengan demikian, setiap perubahan yang terjadi pada data dapat dipantau dan diverifikasi secara langsung oleh pemangku kepentingan yang memiliki akses.

Transparansi yang dihadirkan oleh blockchain memiliki peran yang krusial, mengingat pemangku kepentingan, seperti auditor, manajer, pemegang saham, dan regulator dapat memonitor dan memverifikasi transaksi yang dilakukan secara *real-time*. Keterbukaan ini memungkinkan deteksi dini terhadap potensi transaksi yang mencurigakan atau tidak wajar. Hal ini juga mengurangi ketergantungan pada sistem atau entitas pusat yang

rentan terhadap manipulasi atau penggelembungan data keuangan. Setiap transaksi yang terjadi tercatat dengan tepat dan transparan dengan *timestamp* yang valid dan tidak dapat diubah tanpa sepengetahuan pihak-pihak yang terkait. Oleh karena itu, risiko terjadinya penipuan dan manipulasi data dapat diminimalkan secara signifikan karena segala perubahan pada data dapat dilacak dan diaudit dengan mudah.

Transparansi dari blockchain dapat mengatasi masalah asimetri informasi antara manajer dan pemegang saham yang sering menjadi pemicu konflik dalam pengambilan keputusan. Asimetri informasi yang seringkali mendorong manajer untuk bertindak demi kepentingan pribadi mereka dapat diminimalkan dengan adanya transparansi ini. Dengan memanfaatkan teknologi blockchain pemegang saham atau investor dapat memperoleh akses langsung terhadap informasi yang akurat dan *up-to-date* mengenai transaksi perusahaan. Hal ini memungkinkan mereka untuk membuat keputusan yang lebih informasional dan mengurangi potensi terjadinya *fraud* yang merugikan perusahaan. Dengan kata lain, blockchain dapat meningkatkan kepercayaan antara pemangku kepentingan dan mengurangi ketidakpastian terkait keakuratan informasi yang disajikan oleh manajemen perusahaan.

Transparansi yang ditawarkan oleh blockchain tidak hanya berfungsi sebagai alat untuk mencegah terjadinya *fraud* dalam akuntansi,

tetapi juga meningkatkan kepercayaan di antara pemangku kepentingan perusahaan. Melalui keterbukaan informasi yang lebih besar blockchain dapat menciptakan iklim bisnis yang lebih transparan, mengurangi potensi penyalahgunaan wewenang, dan memperbaiki hubungan antara manajer dan pemegang saham. Dengan demikian, penerapan teknologi ini memberikan jaminan yang lebih tinggi akan akurasi dan keandalan data keuangan yang tercatat sehingga dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam pengambilan keputusan yang berbasis pada informasi yang valid.

b. Keamanan

Keamanan yang ditawarkan oleh blockchain menjadi alasan utama mengapa teknologi ini dipandang relevan dan potensial untuk diimplementasikan dalam sistem akuntansi guna memitigasi risiko terjadinya *fraud*. Hal ini karena, blockchain menjamin keamanan melalui kombinasi penggunaan kriptografi canggih dan struktur data yang terdistribusi secara desentralisasi sehingga setiap transaksi yang tercatat di dalam blockchain dienkripsi menggunakan algoritma kriptografi yang kuat, seperti SHA-256 yang memastikan bahwa data tidak dapat diubah tanpa deteksi. Selain itu, blockchain menggunakan mekanisme konsensus seperti *Proof of Work* (PoW) atau *Proof of Stake* (PoS), untuk memverifikasi dan mengesahkan transaksi sebelum dicatat secara permanen dalam buku besar digital. Proses ini mengharuskan validasi kolektif dari mayoritas *node*

dalam jaringan sehingga meminimalisasi risiko manipulasi data oleh individu atau kelompok tertentu.

Distribusi data yang terdesentralisasi dalam blockchain juga meningkatkan ketahanan sistem terhadap serangan siber. Tidak seperti sistem tradisional yang bergantung pada *server* pusat, blockchain menyimpan salinan data yang identik di seluruh *node* dalam jaringan. Konsekuensinya, untuk dapat mengubah satu transaksi atau data laporan keuangan seorang peretas harus secara simultan mengakses dan memodifikasi mayoritas *node* dimana upaya ini hampir mustahil dilakukan dari segi teknis maupun ekonomis. Dalam konteks akuntansi, hal ini berarti bahwa laporan keuangan yang disimpan di blockchain memiliki tingkat integritas data yang jauh lebih tinggi dibandingkan dengan sistem konvensional hal ini karena setiap perubahan tidak sah dalam laporan keuangan akan segera terdeteksi melalui perbandingan antar salinan yang tersebar.

Keamanan yang diberikan oleh blockchain juga berperan penting dalam mencegah terjadinya kecurangan akuntansi dan keuangan seperti manipulasi laporan keuangan, penghapusan transaksi, atau pencatatan fiktif yang umumnya terjadi karena lemahnya pengendalian akses terhadap data keuangan dan kurangnya mekanisme deteksi dini atas perubahan data. Dengan blockchain, setiap transaksi keuangan yang tercatat tidak hanya

diamankan dengan kriptografi tetapi juga dibubuhi *timestamp* sehingga jejak audit dapat diperoleh secara lengkap dan tidak dapat dihapus. Hal ini mengurangi peluang terjadinya *fraud* karena semua aktivitas keuangan terekam secara kronologis, terenkripsi, dan terbuka untuk verifikasi kapan pun dibutuhkan. Selain itu, keamanan blockchain mendukung peningkatan transparansi dan akuntabilitas dalam pelaporan keuangan. Dengan mekanisme yang tidak dapat diubah (*immutable*), blockchain mencegah pihak internal maupun eksternal melakukan penyimpangan data tanpa diketahui. Hal ini sejalan dengan tujuan utama pengendalian internal dalam akuntansi yaitu menjaga keandalan pelaporan keuangan serta melindungi aset perusahaan dari risiko penyalahgunaan. Dengan demikian, penerapan blockchain dalam sistem akuntansi tidak hanya memperkuat pertahanan terhadap serangan eksternal, seperti peretasan, tetapi juga secara efektif menutup celah yang dapat dimanfaatkan untuk tindakan *fraud* oleh pihak internal.

Keamanan yang dihadirkan oleh blockchain menjadi elemen fundamental dalam upaya pencegahan kecurangan akuntansi dan keuangan. Perlindungan data melalui kriptografi, validasi kolektif melalui konsensus jaringan, serta desentralisasi penyimpanan data menciptakan sistem akuntansi yang lebih tahan terhadap manipulasi, kehilangan data, dan serangan siber. Implementasi blockchain dalam pelaporan keuangan dengan demikian memberikan kontribusi nyata dalam meningkatkan integritas,

keandalan, dan kredibilitas informasi keuangan yang menjadi dasar pengambilan keputusan ekonomi yang sehat.

c. Desentralisasi

Desentralisasi merupakan salah satu karakteristik fundamental dari teknologi blockchain. Hal ini karena desentralisasi meniadakan otoritas tunggal yang mengendalikan seluruh jaringan sehingga setiap transaksi yang terjadi tidak disimpan dalam satu *server* pusat melainkan didistribusikan secara serentak ke seluruh peserta jaringan (*nodes*) yang tersebar. Desentralisasi menjadi salah satu faktor pendorong karena memastikan bahwa tidak ada satu entitas atau individu yang memiliki kontrol eksklusif atas data yang tercatat sehingga hal ini menghilangkan potensi penyalahgunaan wewenang yang sering kali menjadi sumber kecurangan akuntansi dan keuangan dalam sistem akuntansi konvensional.

Dalam sistem akuntansi tradisional, keberadaan otoritas pusat yang mengelola dan mengendalikan data finansial menciptakan kerentanan terhadap praktik kecurangan seperti pemalsuan laporan keuangan, penghapusan transaksi, atau manipulasi data untuk kepentingan pribadi. Desentralisasi dalam blockchain mengatasi kerentanan ini dengan mendistribusikan kewenangan verifikasi kepada seluruh peserta jaringan sehingga setiap transaksi baru yang akan disimpan dalam jaringan blockchain harus diverifikasi terlebih dahulu melalui konsensus kolektif

dari sejumlah besar *node* yang independen sebelum dapat disahkan dan dicatat secara permanen dalam buku besar digital. Dengan demikian upaya untuk memanipulasi data dalam mekanisme ini membutuhkan kolusi atau kompromi terhadap mayoritas *node* secara serentak dimana tindakan ini secara teknis, logistik, dan ekonomis sangat sulit untuk dilakukan.

Desentralisasi secara signifikan meningkatkan ketahanan terhadap *fraud* dan serangan siber. Hal ini karena dalam jaringan blockchain jika satu atau beberapa *node* mengalami kegagalan atau disusupi maka data akan tetap aman karena disalin secara identik di seluruh *node* lain yang artinya tidak ada satu titik kegagalan (*single point of failure*) yang dapat dieksploitasi untuk mengubah data keuangan. Hal ini sangat penting dalam akuntansi dan audit di mana integritas, kelengkapan, dan keandalan data menjadi fondasi utama dalam penyusunan laporan keuangan dan pengambilan keputusan berbasis data. Selain itu, desentralisasi juga memperkuat mekanisme audit karena seluruh catatan transaksi dapat diakses, diperiksa, dan diverifikasi oleh banyak pihak secara independent tanpa harus bergantung pada laporan atau data yang disediakan oleh satu pihak saja sehingga setiap transaksi memiliki jejak digital yang transparan, dilindungi oleh algoritma kriptografi, dan tercatat secara kronologis yang mana hal ini akan memudahkan auditor eksternal maupun internal dalam melakukan audit forensik dengan tingkat akurasi yang lebih tinggi. Dengan demikian, blockchain mendukung terciptanya sistem pengawasan yang

lebih efektif dan memperkecil ruang terjadinya kecurangan akuntansi dan keuangan yang disebabkan oleh manipulasi data di tingkat internal perusahaan.

Penerapan sistem yang berbasis desentralisasi dapat berkontribusi dalam peningkatan kepercayaan antar manajer dan pemegang saham karena data transaksi tidak dapat diubah secara sepihak dan dapat diverifikasi oleh semua pihak. Transparansi dan akuntabilitas manajemen dalam menyajikan laporan keuangan menjadi meningkat yang pada akhirnya dapat memperkuat perlindungan terhadap kepentingan investor maupun pihak berkepentingan lainnya. Maka dari itu, desentralisasi dalam blockchain tidak hanya berfungsi sebagai arsitektur teknologi saja akan tetapi juga sebagai mekanisme pengamanan yang efektif dalam mencegah terjadinya kecurangan akuntansi dan keuangan karena dengan melalui penghapusan kontrol terpusat, peningkatan integritas data, dan verifikasi kolektif atas setiap transaksi, blockchain menciptakan ekosistem keuangan yang lebih adil, transparan, dan tahan terhadap manipulasi serta penyalahgunaan. Hal ini membuat teknologi blockchain dapat dijadikan sebagai salah satu solusi bagi perusahaan yang ingin melakukan pencegahan kecurangan akuntansi dan keuangan.

d. *Immutability*

Sifat *immutability* atau ketidakberubahan data dalam blockchain merupakan salah satu keunggulan penting yang membedakan blockchain dengan sistem pencatatan tradisional. Hal ini karena, setiap transaksi yang telah diverifikasi dan dicatat dalam blockchain tidak dapat diubah, dihapus, maupun dimanipulasi tanpa deteksi. Perubahan sekecil apa pun pada transaksi yang sudah masuk dalam jaringan blockchain akan merusak integritas seluruh rantai blok yang terhubung melalui mekanisme kriptografi sehingga keunggulan inilah yang membuat blockchain menjadi solusi yang dapat digunakan untuk mencegah kecurangan akuntansi dan keuangan. Karakteristik *immutability* dapat tercapai karena blockchain menggunakan struktur *hash* yang saling terkait antar blok, sehingga setiap blok membawa referensi dari blok sebelumnya dan menciptakan sebuah rantai bukti autentik yang sulit untuk dimodifikasi. Dengan demikian, blockchain membangun sistem pencatatan yang bersifat permanen dan tidak dapat diubah sehingga memberikan jaminan keaslian data secara teknis dan struktural.

Immutability memiliki peran strategis dalam meningkatkan keandalan laporan keuangan dan mencegah terjadinya kecurangan akuntansi dan keuangan. Salah satu permasalahan utama dalam sistem akuntansi konvensional adalah potensi manipulasi data setelah pencatatan, misalnya dengan mengubah tanggal transaksi, memalsukan jumlah, atau bahkan menghapus transaksi untuk menyembunyikan tindakan *fraud*.

Dengan adanya blockchain setiap transaksi keuangan yang telah tercatat tidak hanya disimpan secara permanen tetapi juga dapat diverifikasi oleh seluruh jaringan tanpa ketergantungan pada otoritas pusat sehingga peluang untuk melakukan perubahan ilegal terhadap data akuntansi menjadi hampir mustahil tanpa terdeteksi. Selain itu, *Immutability* juga memperkuat proses audit dan pengawasan internal karena semua data transaksi tercatat secara kronologis dan tidak dapat dimodifikasi. Auditor dapat dengan mudah melakukan penelusuran riwayat transaksi secara komprehensif dan *real-time* tanpa perlu mengkhawatirkan akan adanya perubahan atau kehilangan data. Jejak audit digital yang tercipta melalui blockchain mempermudah auditor dalam memastikan bahwa laporan keuangan mencerminkan aktivitas ekonomi yang sebenarnya, mempercepat proses verifikasi, dan meningkatkan akurasi temuan audit. Dengan demikian, risiko kecurangan akuntansi dan keuangan baik yang dilakukan oleh manajemen maupun pihak ketiga dapat diminimalkan secara signifikan. Lebih lanjut, penerapan *immutability* juga memberikan kontribusi penting terhadap pengurangan asimetri informasi antara pihak manajemen dan pemegang saham. Dengan data yang bersifat tetap dan tidak dapat dimanipulasi, blockchain menjamin bahwa informasi keuangan yang disampaikan kepada pemangku kepentingan merupakan representasi yang akurat dan terpercaya. Hal ini tidak hanya meningkatkan tingkat transparansi, tetapi juga memperkuat kepercayaan investor terhadap kualitas tata kelola perusahaan. Maka dari itu, karakteristik *immutability* dalam blockchain merupakan fondasi utama

dalam membangun sistem pencatatan keuangan yang lebih aman, transparan, dan akuntabel. Dengan menghilangkan peluang manipulasi data, blockchain berperan vital dalam upaya pencegahan kecurangan akuntansi dan keuangan dan mendukung terciptanya ekosistem akuntansi yang berbasis pada prinsip kejujuran, integritas, dan keterbukaan.

e. Verifikasi

Proses verifikasi transaksi dalam sistem akuntansi tradisional sering kali menghadapi tantangan berupa ketidakakuratan, keterlambatan, serta potensi manipulasi data yang dapat membuka peluang terjadinya kecurangan akuntansi dan keuangan. Verifikasi manual yang bergantung pada pihak tertentu mengandung risiko kesalahan *input*, kolusi, dan ketidaksesuaian antara catatan transaksi dan realitas ekonomi. Kondisi ini menunjukkan perlunya mekanisme verifikasi yang lebih objektif, efisien, dan tahan terhadap intervensi pihak internal maupun eksternal.

Teknologi blockchain menawarkan solusi melalui implementasi verifikasi transaksi berbasis algoritma konsensus, yang memungkinkan setiap transaksi divalidasi secara otomatis oleh jaringan tanpa ketergantungan pada otoritas tunggal. Mekanisme verifikasi ini bekerja dengan memastikan bahwa data yang masuk ke dalam buku besar digital telah melalui proses autentikasi terdistribusi dimana validitas transaksi diverifikasi oleh sejumlah *node* independen yang tersebar di seluruh

jaringan. Dengan demikian, blockchain mampu menghilangkan ruang bagi pencatatan transaksi fiktif atau manipulasi data sebelum transaksi tersebut terdokumentasi secara permanen.

Verifikasi *real-time* yang diadopsi oleh blockchain berperan penting dalam meningkatkan akurasi dan integritas laporan keuangan. Setiap transaksi yang telah tervalidasi langsung tercermin dalam sistem secara kronologis dan tidak dapat diubah, sehingga mengurangi kemungkinan terjadinya *fraud* yang biasanya dilakukan melalui perubahan data setelah pencatatan. Verifikasi otomatis ini juga mempercepat proses pelaporan, meningkatkan efisiensi audit, serta memungkinkan deteksi dini terhadap transaksi anomali yang dapat mengindikasikan adanya penyimpangan atau kecurangan. Selain memperkuat ketepatan pencatatan, verifikasi berbasis blockchain berkontribusi terhadap pengurangan asimetri informasi antara manajemen dan pemangku kepentingan eksternal. Data yang telah tervalidasi melalui mekanisme independen memberikan jaminan bahwa informasi keuangan yang disajikan dalam laporan akuntansi adalah representasi yang akurat dan dapat dipertanggungjawabkan. Dengan demikian, teknologi verifikasi pada blockchain tidak hanya berfungsi sebagai alat untuk meningkatkan efisiensi operasional, tetapi juga sebagai instrumen strategis dalam pencegahan accounting fraud dan penguatan kepercayaan dalam sistem pelaporan keuangan.

f. Validasi

Validasi data dalam sistem blockchain dilaksanakan melalui mekanisme yang terstruktur dan dinamis untuk memastikan bahwa setiap transaksi yang tercatat telah memenuhi ketentuan dan standar yang berlaku di dalam jaringan. Salah satu inovasi penting yang memperkuat proses validasi yaitu penerapan *smart contract* sebagai protokol digital yang secara otomatis mengeksekusi, mengontrol, atau mendokumentasikan perjanjian berdasarkan ketentuan yang telah diprogramkan sebelumnya. Dalam akuntansi *smart contract* berfungsi sebagai alat validasi yang efektif dengan menetapkan serangkaian aturan bisnis dan kriteria verifikasi yang harus dipenuhi oleh setiap transaksi sebelum dapat direkam ke dalam blockchain.

Dengan menerapkan *Smart contract* validasi transaksi akan dilakukan secara otomatis tanpa memerlukan intervensi manual atau pihak ketiga sehingga hal ini akan mengurangi risiko kesalahan manusia maupun manipulasi data yang disengaja. Setiap transaksi diuji terhadap ketentuan yang tertulis dalam *smart contract* dan hanya transaksi yang sesuai dengan parameter tersebut yang dapat diproses dan dicatat dalam buku besar digital. Proses ini memperkuat integritas sistem pencatatan akuntansi perusahaan karena semua aktivitas keuangan harus memenuhi kriteria validasi yang transparan dan tidak dapat diubah setelah disetujui.

Sistem akuntansi yang menggunakan *smart contract* menunjukkan tingkat kontrol internal yang lebih tinggi apabila dibandingkan dengan sistem akuntansi tradisional karena *smart contract* dapat diprogram sesuai dengan syarat dan ketentuan validasi transaksi keuangan dalam perusahaan sehingga transaksi hanya akan terjadi apabila semua kondisi yang telah ditetapkan terpenuhi. Dengan demikian, potensi terjadinya kecurangan akuntansi dan keuangan seperti pengakuan pendapatan fiktif, pengeluaran tidak sah, atau manipulasi dalam siklus pembayaran, dapat diminimalkan secara signifikan.

Keunggulan validasi berbasis *smart contract* terletak pada sifatnya yang otonom dan terdokumentasi secara permanen. Seluruh proses validasi tercatat dalam blockchain sehingga menciptakan jejak audit digital (*audit trail*) yang kuat dan dapat diverifikasi secara independen. Hal ini meningkatkan transparansi, mempercepat proses audit, serta memberikan pemangku kepentingan keyakinan atas kebenaran dan kelengkapan data keuangan yang dilaporkan. Dengan demikian, integrasi *smart contract* dalam mekanisme validasi transaksi blockchain tidak hanya meningkatkan efisiensi dan akurasi pencatatan akuntansi, tetapi juga membangun sistem pertahanan yang kokoh terhadap potensi kecurangan akuntansi dan keuangan. Selain itu, *smart contract* juga memperkuat keandalan proses validasi, mengurangi risiko penyimpangan data, serta memperbesar kepercayaan terhadap informasi keuangan yang dihasilkan oleh entitas.

g. Akurasi

Teknologi blockchain menawarkan tingkat akurasi yang tinggi dalam pencatatan transaksi melalui penerapan mekanisme konsensus yang ketat. Setiap data yang akan dimasukkan ke dalam jaringan blockchain wajib melalui proses verifikasi bersama oleh sejumlah *node* yang tersebar sehingga hanya informasi yang valid dan memenuhi ketentuan teknis yang dapat tercatat dalam buku besar digital. Proses ini menghilangkan dominasi satu pihak atas pencatatan transaksi serta mengurangi risiko kesalahan *input* maupun distorsi data yang dapat terjadi pada sistem pencatatan tradisional.

Akurasi yang dihasilkan oleh blockchain berimplikasi langsung terhadap peningkatan kualitas laporan keuangan. Setiap transaksi terekam secara permanen, kronologis, dan konsisten dengan fakta ekonomi yang mendasarinya, tanpa adanya kemungkinan penghapusan atau perubahan data secara sepihak. Kondisi ini mendukung penyusunan laporan keuangan yang lebih dapat diandalkan, dengan tingkat kesalahan minimal, serta sejalan dengan prinsip akuntansi berbasis keandalan dan keterverifikasian data.

Akurasi pencatatan yang tinggi tersebut memainkan peran strategis dalam pencegahan kecurangan akuntansi dan keuangan. Dengan meminimalisasi kemungkinan terjadinya kesalahan atau penginputan

transaksi fiktif, blockchain memperkecil ruang bagi terjadinya manipulasi laporan keuangan, baik yang disengaja maupun yang tidak disengaja. Sistem ini mengharuskan semua transaksi keuangan memenuhi prosedur verifikasi berbasis konsensus, sehingga meningkatkan integritas data dan memperkuat sistem pengendalian internal.

Akurasi yang melekat pada teknologi blockchain juga memberikan dukungan terhadap efektivitas proses audit. Auditor dapat mengandalkan jejak digital yang transparan dan tervalidasi untuk melakukan penelusuran bukti transaksi, sehingga meningkatkan efisiensi audit dan mempercepat deteksi terhadap ketidakwajaran yang mengindikasikan adanya potensi kecurangan. Dengan demikian, blockchain tidak hanya memperbaiki akurasi pencatatan tetapi juga berkontribusi pada penguatan mekanisme pencegahan *fraud* dalam sistem akuntansi *modern*.

h. Keandalan

Blockchain memastikan keandalan sistem informasi akuntansi melalui pencatatan transaksi yang bersifat permanen, transparan, dan tidak dapat diubah (*immutable*) sehingga hal ini membentuk fondasi yang kuat untuk mencegah terjadinya kecurangan akuntansi (kecurangan akuntansi dan keuangan). Dalam sistem tradisional, kelemahan seringkali muncul dari tingginya ketergantungan pada otoritas terpusat dan keterbatasan kemampuan verifikasi data secara *real-time* yang membuka peluang

terjadinya manipulasi laporan keuangan, penghilangan bukti transaksi, serta penyajian informasi yang tidak sesuai dengan kondisi sebenarnya. Blockchain menghilangkan risiko tersebut dengan mekanisme pencatatan desentralisasi dimana setiap transaksi harus divalidasi melalui konsensus kolektif jaringan sebelum dapat diakui secara resmi.

Karakteristik utama blockchain yang tidak memungkinkan perubahan terhadap data setelah tercatat secara signifikan meningkatkan keandalan informasi keuangan. Setiap entri transaksi yang tersimpan dalam blockchain dilengkapi dengan tanda waktu (*timestamp*) dan jejak digital (*hash*) yang unik, sehingga semua transaksi dapat dilacak ke sumber aslinya tanpa risiko perubahan yang tidak terdeteksi. Dengan *audit trail* yang otomatis, lengkap, dan *real-time* ini, upaya untuk memanipulasi data akuntansi menjadi sangat sulit, bahkan hampir mustahil, karena setiap perubahan harus mendapat persetujuan dari mayoritas *node* jaringan yang independen. Hal ini mengurangi kemungkinan terjadinya *fraud* seperti menyembunyikan liabilitas, penggelembungan aset, atau manipulasi pendapatan (*earnings management*).

Blockchain mengintegrasikan teknologi *smart contract* yang secara otomatis menjalankan ketentuan transaksi berdasarkan logika tertentu yang telah disepakati sebelumnya. Otomatisasi ini mengurangi campur tangan manusia dalam proses pencatatan dan penyelesaian transaksi, sehingga

menurunkan potensi terjadinya *human error* maupun tindakan curang yang disengaja. Dengan kata lain, blockchain memperkecil ruang lingkup tindakan fraud dengan membatasi intervensi individual terhadap data dan dengan mempercepat deteksi atas anomali yang mungkin terjadi.

Tingginya tingkat keandalan yang ditawarkan oleh blockchain tidak hanya meningkatkan kualitas informasi akuntansi akan tetapi juga memperkuat mekanisme kontrol internal entitas secara keseluruhan. Data yang tidak dapat diubah, dapat diverifikasi secara kolektif, dan tersedia secara transparan bagi semua pihak yang berwenang menjadi alat pencegahan efektif terhadap kecurangan yang selama ini sulit diidentifikasi dalam sistem akuntansi tradisional. Oleh karena itu, blockchain dipandang sebagai inovasi yang memiliki potensi transformatif dalam mencegah kecurangan akuntansi dan keuangan dan mendorong terciptanya lingkungan pelaporan keuangan yang lebih transparan, akuntabel, dan terpercaya.

i. Keterlacakan

Blockchain menawarkan tingkat keterlacakan (*traceability*) transaksi yang sangat tinggi melalui mekanisme pencatatan data yang terdesentralisasi, berurutan, dan tidak dapat diubah (*immutable*). Setiap transaksi yang tercatat dalam blockchain membentuk satu blok data yang mencakup informasi detail antara lain identitas pihak-pihak yang terlibat, waktu pelaksanaan transaksi, nilai transaksi, serta kode kriptografis (*hash*)

yang menghubungkan setiap blok dengan blok sebelumnya. Hubungan berantai ini membentuk struktur data yang saling terkait secara kronologis, sehingga menghasilkan jejak transaksi yang utuh, sistematis, dan dapat ditelusuri secara menyeluruh tanpa adanya celah untuk penghapusan atau perubahan informasi.

Tingkat keterlacakan yang disediakan oleh blockchain menjadi faktor esensial untuk memastikan keandalan informasi keuangan. Keterlacakan tersebut memungkinkan auditor untuk melakukan penelusuran transaksi dari laporan keuangan hingga ke sumber dokumentasi awal (*source documents*) secara akurat dan efisien. Dengan sistem pencatatan yang tidak dapat dimodifikasi dan setiap upaya untuk mengubah atau menyembunyikan transaksi akan menghasilkan ketidaksesuaian yang dapat terdeteksi dengan segera. Hal ini secara substansial memperkuat validitas bukti audit dan meningkatkan efektivitas proses verifikasi terhadap kelengkapan, keabsahan, serta ketepatan laporan keuangan.

Keterlacakan yang tinggi berperan penting dalam upaya pencegahan terhadap terjadinya kecurangan akuntansi (kecurangan akuntansi dan keuangan). *Audit trail* yang dihasilkan oleh blockchain bersifat *real-time*, transparan, dan tidak dapat dihapus, sehingga mempersempit ruang gerak bagi pelaku kecurangan untuk melakukan manipulasi data, penghilangan transaksi, atau penggelapan aset. Setiap pihak yang berwenang, seperti

auditor eksternal, manajemen, dan regulator, dapat memantau seluruh riwayat transaksi secara langsung dan independen, memungkinkan identifikasi dini terhadap pola transaksi yang tidak wajar, anomali, atau indikasi kecurangan lainnya. Selain itu, keterlacakan berbasis blockchain memperkuat sistem pengendalian internal organisasi. Dengan kemampuan untuk memantau jalannya transaksi secara berkelanjutan, perusahaan dapat segera mendeteksi dan merespons setiap penyimpangan dari prosedur operasional standar. Hal ini tidak hanya meningkatkan integritas sistem pelaporan keuangan, tetapi juga mendukung penciptaan tata kelola perusahaan (*corporate governance*) yang lebih transparan, akuntabel, dan berorientasi pada pencegahan *fraud*. Dengan demikian, penerapan blockchain dalam sistem akuntansi berpotensi menjadi solusi inovatif untuk meningkatkan keandalan informasi keuangan sekaligus memperkuat upaya mitigasi risiko kecurangan akuntansi.

j. Efisiensi

Implementasi teknologi blockchain dalam sistem akuntansi memberikan kontribusi signifikan terhadap peningkatan efisiensi operasional melalui pengurangan kebutuhan akan rekonsiliasi manual serta otomatisasi berbagai proses akuntansi. Dalam sistem akuntansi konvensional, rekonsiliasi antara berbagai pihak, baik internal maupun eksternal seringkali memerlukan waktu yang lama, biaya yang tinggi, dan rentan terhadap kesalahan manusia (*human error*). Proses manual ini selain

memperlambat aliran informasi juga membuka peluang untuk terjadinya ketidaksesuaian data yang dapat dimanfaatkan untuk manipulasi informasi keuangan. Blockchain mengatasi masalah ini dengan menyediakan satu sumber data yang terdesentralisasi dan dapat diakses secara *real-time* oleh semua pihak yang berkepentingan sehingga mengeliminasi kebutuhan akan rekonsiliasi yang memakan waktu dan biaya. Selain itu, penerapan *smart contracts* dalam jaringan blockchain berperan penting dalam meningkatkan efisiensi dengan mengotomatisasi eksekusi transaksi berdasarkan ketentuan yang telah disepakati sebelumnya.

Smart contracts memungkinkan transaksi dan pembaruan catatan akuntansi dilakukan secara otomatis tanpa perlu intervensi manual. Proses ini tidak hanya mempercepat siklus pencatatan dan pelaporan transaksi akan tetapi juga memastikan bahwa pembaruan data dilakukan dengan akurasi yang tinggi sehingga dapat mengurangi kemungkinan terjadinya kesalahan atau penyimpangan dalam pencatatan. Efisiensi operasional yang tercapai melalui otomatisasi ini juga mengurangi ketergantungan pada pengolahan data manual yang sering kali menambah kompleksitas dan mengurangi transparansi sistem.

Peningkatan efisiensi yang dihasilkan oleh teknologi blockchain juga memiliki implikasi penting dalam pencegahan kecurangan akuntansi dan keuangan. Dengan mekanisme pencatatan yang otomatis dan *real-time*,

setiap transaksi yang tercatat dalam blockchain akan langsung tercermin dalam laporan keuangan yang dapat diakses oleh semua pihak yang berwenang. Hal ini membuatnya lebih sulit bagi pihak internal untuk melakukan manipulasi data, seperti mengubah angka pada laporan keuangan atau menghapus transaksi yang tidak sesuai. Karena setiap transaksi tercatat secara permanen dalam *distributed ledger* yang transparan dan dapat diverifikasi sehingga setiap upaya untuk melakukan kecurangan atau penggelapan aset dapat segera terdeteksi dan hal ini akan mempersempit ruang bagi terjadinya tindakan *fraud*.

Efisiensi yang ditawarkan blockchain dapat memperkuat pengawasan internal dan eksternal dalam organisasi karena semua transaksi tercatat secara otomatis dan tersedia dalam format yang dapat diaudit secara langsung. Proses audit menjadi lebih cepat dan lebih efektif karena auditor internal maupun eksternal dapat dengan mudah memverifikasi kebenaran data yang tercatat tanpa perlu melalui prosedur manual yang memakan waktu. Hal ini tidak hanya meningkatkan kualitas laporan keuangan tetapi juga memperkuat pengendalian internal perusahaan, serta memungkinkan deteksi dini terhadap potensi kecurangan. Dengan demikian, blockchain tidak hanya meningkatkan efisiensi operasional dalam akuntansi tetapi juga berperan sebagai instrumen penting dalam mencegah terjadinya *fraud* dalam sistem keuangan perusahaan.

k. *Real-time*

Real-time merupakan salah satu keunggulan yang dimiliki oleh teknologi blockchain dimana keunggulan ini memungkinkan blockchain untuk menyediakan pembaruan data secara *real-time* yang dapat meningkatkan transparansi dan akurasi informasi dalam sistem akuntansi. Setiap transaksi yang terjadi di dalam jaringan blockchain segera tercatat dalam buku besar (*ledger*) yang terdesentralisasi dan dapat diakses oleh semua pihak yang berwenang tanpa memerlukan proses verifikasi manual atau rekonsiliasi yang memakan waktu. Proses ini memastikan bahwa laporan keuangan selalu mencerminkan kondisi keuangan yang aktual dan memungkinkan perusahaan serta pemangku kepentingan untuk memperoleh gambaran yang tepat dan terkini mengenai status keuangan pada suatu titik waktu tertentu. Keuntungan *real-time* ini menciptakan efisiensi dalam pengelolaan laporan keuangan karena Ketika terjadi perubahan atau transaksi maka akan langsung tercatat dan diperbarui, tanpa adanya penundaan.

Kemampuan untuk melakukan pembaruan data secara langsung juga berperan signifikan dalam pencegahan kecurangan akuntansi dan keuangan. Dalam sistem akuntansi konvensional pembaruan laporan keuangan sering kali terjadi dalam siklus periodik seperti bulanan atau tahunan yang memberikan ruang bagi pelaku *fraud* untuk memanipulasi data sebelum laporan final disajikan. Sebaliknya, pembaruan blockchain terjadi secara

terus-menerus dan transparan sehingga setiap transaksi yang dilakukan tercatat dalam waktu nyata dan dapat langsung diverifikasi oleh pihak-pihak yang berwenang, seperti auditor, regulator, dan manajemen perusahaan. Dengan adanya catatan yang selalu terbaru dan dapat diakses secara serentak oleh semua pihak terkait tindakan seperti manipulasi data, penggelapan transaksi, atau rekayasa laporan keuangan menjadi jauh lebih sulit dilakukan tanpa terdeteksi.

Pembaruan data secara *real-time* yang ditawarkan oleh blockchain meningkatkan pengawasan dan akuntabilitas dalam sistem akuntansi. Setiap perubahan yang terjadi dalam catatan akuntansi langsung tercatat dengan tanda waktu (*timestamp*) yang terintegrasi dalam blok transaksi yang mempermudah identifikasi dan pelacakan aktivitas yang mencurigakan. Ketika transaksi berlangsung, informasi terkait dengan transaksi tersebut, termasuk detail pihak yang terlibat, nilai transaksi, dan tujuan transaksi, langsung tercatat dan dapat dilihat oleh pihak yang berwenang. Hal ini tidak hanya memungkinkan audit yang lebih efisien dan efektif, tetapi juga memperkuat pengendalian internal, karena penyimpangan dari prosedur standar atau indikasi *fraud* dapat segera terdeteksi dan ditindaklanjuti dengan cepat. Dengan demikian, kemampuan blockchain untuk menyediakan pembaruan data secara *real-time* secara signifikan berkontribusi terhadap pengurangan peluang kecurangan dalam akuntansi. *Real-time tracking* meningkatkan transparansi, keakuratan, dan

akuntabilitas laporan keuangan, serta memungkinkan auditor dan regulator untuk melakukan verifikasi dan pengawasan yang lebih efektif, sehingga menciptakan sistem akuntansi yang lebih aman dan dapat dipercaya.

1. *Triple book-entry*

Triple book entry adalah salah satu inovasi yang didukung oleh teknologi blockchain yang memperkenalkan pendekatan baru dalam pencatatan transaksi. Dalam sistem ini, setiap transaksi dicatat dalam tiga komponen terpisah: debit, kredit, dan tanda tangan kriptografi. Pendekatan ini berfungsi sebagai mekanisme verifikasi yang lebih kuat dibandingkan dengan sistem pencatatan akuntansi tradisional yang hanya mengandalkan dua entri (debit dan kredit). Pencatatan dalam tiga bagian ini memperkenalkan lapisan tambahan dalam proses verifikasi yang meningkatkan integritas dan transparansi data akuntansi. Tanda tangan kriptografi yang menjadi komponen ketiga berfungsi sebagai bukti autentikasi yang mengonfirmasi bahwa transaksi tersebut sah dan telah disetujui oleh pihak yang berwenang serta memastikan bahwa informasi yang tercatat tidak dapat dimodifikasi setelah transaksi tersebut diselesaikan.

Penerapan *triple book entry* dalam akuntansi memberikan jaminan bahwa setiap transaksi yang tercatat telah melalui proses verifikasi yang ketat. Debit dan kredit yang secara tradisional digunakan untuk memastikan

keseimbangan akuntansi sekarang dipadukan dengan tanda tangan kriptografi yang memvalidasi keabsahan transaksi. Setiap entri dalam blockchain, yang terhubung dengan transaksi sebelumnya melalui *hash* kriptografis, menciptakan jejak audit yang transparan dan tidak dapat diubah. Hal ini memastikan bahwa setiap transaksi tidak hanya tercatat dengan benar, tetapi juga dapat diverifikasi oleh pihak ketiga tanpa kemungkinan manipulasi atau penyembunyian informasi.

Salah satu manfaat utama dari penerapan *triple book entry* adalah kemampuannya dalam mencegah terjadinya kecurangan akuntansi dan keuangan. Dengan setiap transaksi yang tercatat dalam tiga komponen terpisah, blockchain meminimalkan peluang terjadinya manipulasi data atau penghilangan bukti transaksi. Setiap perubahan atau modifikasi dalam salah satu bagian transaksi baik itu debit, kredit, atau tanda tangan kriptografi akan segera terdeteksi oleh seluruh jaringan karena blockchain beroperasi dalam sistem terdesentralisasi yang memiliki salinan data yang identik pada setiap *node* dalam jaringan. Sistem ini membuatnya hampir mustahil bagi pihak yang tidak berwenang untuk mengubah transaksi yang telah tercatat tanpa merusak integritas seluruh sistem.

Triple book entry memperkuat pengawasan internal dan eksternal dalam organisasi karena setiap transaksi tercatat dalam tiga komponen yang saling terkait, auditor dan regulator dapat lebih mudah melacak dan

memverifikasi kebenaran data yang tercatat. Mekanisme verifikasi yang terdesentralisasi ini mengurangi ketergantungan pada pencatatan manual dan mempercepat proses audit sehingga meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengendalian internal. Proses audit yang lebih cepat dan transparan memungkinkan identifikasi dini terhadap potensi kecurangan atau ketidaksesuaian dalam laporan keuangan, yang pada gilirannya mengurangi risiko terjadinya kecurangan akuntansi dan keuangan. Dengan demikian, penerapan *triple book entry* dalam blockchain memberikan solusi yang inovatif dan lebih aman dalam pencatatan transaksi akuntansi. Selain meningkatkan akurasi dan transparansi laporan keuangan mekanisme ini secara signifikan mengurangi potensi manipulasi data, penggelapan, atau kecurangan dalam laporan keuangan, serta meningkatkan akuntabilitas seluruh pihak yang terlibat dalam proses akuntansi.

Triple book entry menawarkan berbagai keunggulan dalam meningkatkan transparansi dan akuntabilitas dalam sistem akuntansi. Namun, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa topik tersebut masih jarang dibahas dalam literatur akademik yang menyoroti pencegahan kecurangan akuntansi dan keuangan. Dari 32 artikel yang dianalisis, hanya dua artikel yang secara eksplisit membahas penerapan *triple book entry*. Minimnya perhatian terhadap pendekatan ini dapat disebabkan oleh statusnya yang masih relatif baru dalam praktik akuntansi serta keterbatasan kajian empiris dan implementatif yang mendukung penerapannya. Selain itu, fokus

sebagian besar penelitian masih tertuju pada aspek lain dari blockchain, seperti *smart contract*, transparansi data, dan desentralisasi. Hal ini mengindikasikan bahwa *triple book entry* masih berada pada tahap konseptual dan memerlukan eksplorasi lebih lanjut untuk memperkuat validitas dan aplikabilitasnya sebagai mekanisme pencegahan kecurangan dalam akuntansi.

m. Efektivitas

Efektivitas blockchain dalam akuntansi terwujud melalui sejumlah keunggulan yang dapat meningkatkan efisiensi dan mengurangi potensi kesalahan sekaligus memperkuat pengawasan terhadap data akuntansi. Salah satu aspek utama yang mendukung efektivitas blockchain adalah sifat blockchain yang terdesentralisasi dan *immutable* (tidak dapat diubah) yang mengurangi risiko manipulasi dan penyelewengan data yang biasa terjadi dalam sistem akuntansi tradisional yang terpusat. Dalam sistem blockchain, transaksi tercatat dalam *distributed ledger* yang tersebar di seluruh jaringan sehingga tidak ada satu pihak pun yang dapat mengubah catatan tersebut tanpa merusak keseluruhan sistem. Hal ini menjadikan blockchain sebagai alat yang efektif untuk mencegah kecurangan akuntansi dan keuangan karena setiap perubahan yang dilakukan pada transaksi atau data yang telah tercatat akan langsung terdeteksi oleh seluruh jaringan berkat keberadaan *hash* kriptografis yang menghubungkan satu blok dengan blok sebelumnya. Selain itu, blockchain meningkatkan efisiensi proses audit. Dalam audit

tradisional verifikasi transaksi sering kali memerlukan waktu yang lama dan bergantung pada rekonsiliasi manual antara sistem yang berbeda, yang dapat menambah biaya dan meningkatkan risiko kesalahan. Sebaliknya, dalam sistem blockchain setiap transaksi yang terjadi langsung tercatat secara transparan dalam *ledger* yang terdistribusi dan dapat diakses secara *real-time* oleh pihak-pihak yang berwenang. Hal ini memungkinkan auditor untuk melakukan verifikasi transaksi secara langsung tanpa melalui proses rekonsiliasi manual yang memakan waktu. Selain itu, penerapan *smart contracts* dalam blockchain memungkinkan eksekusi dan verifikasi transaksi secara otomatis sesuai dengan ketentuan yang telah ditetapkan sebelumnya yang mempercepat proses audit dan mengurangi kemungkinan adanya kesalahan manusia.

Keunggulan lain dari blockchain adalah pengurangan biaya yang signifikan dalam proses transaksi dan audit dengan menghilangkan kebutuhan akan pihak ketiga atau perantara dalam proses verifikasi dan rekonsiliasi. Blockchain mengurangi biaya administratif yang biasanya diperlukan dalam sistem tradisional dengan otomatisasi proses transaksi dan transparansi. Kedua hal tersebut menyebabkan berkurangnya kebutuhan untuk verifikasi manual dan mempercepat penyelesaian transaksi yang pada akhirnya akan menurunkan biaya operasional secara keseluruhan. Dengan efisiensi biaya yang lebih tinggi, blockchain tidak hanya mempercepat

siklus audit tetapi juga mengurangi beban finansial yang sering kali terkait dengan pengelolaan data akuntansi.

Blockchain menawarkan efektivitas yang signifikan dalam mencegah kecurangan akuntansi dan keuangan melalui mekanisme pencatatan yang tidak dapat diubah, transparansi yang tinggi, dan peningkatan efisiensi dalam proses transaksi dan audit. Dengan *distributed ledger* yang memfasilitasi pencatatan transaksi secara permanen dan dapat diaudit secara langsung, blockchain menciptakan sistem akuntansi yang lebih aman, transparan, dan dapat dipercaya, sekaligus mengurangi potensi kesalahan dan penyalahgunaan data.

Berdasarkan pembahasan yang telah dilakukan maka dapat diketahui bahwa penerapan teknologi blockchain dalam sistem akuntansi menawarkan solusi inovatif untuk pencegahan kecurangan akuntansi (kecurangan akuntansi dan keuangan) melalui peningkatan transparansi, keamanan, desentralisasi, dan sifat tidak dapat diubah (*immutability*) yang menjamin keandalan data. Mekanisme verifikasi otomatis dan penggunaan *smart contracts* pada blockchain berkontribusi terhadap peningkatan akurasi dan integritas informasi keuangan sekaligus meminimalkan risiko manipulasi dan kesalahan. Tingkat keterlacakan yang tinggi memungkinkan auditor dan pemangku kepentingan mendeteksi anomali secara

lebih cepat, sedangkan pembaruan data secara *real-time* mendorong efisiensi operasional dengan mengurangi waktu dan biaya yang diperlukan untuk rekonsiliasi serta audit. Melalui penerapan konsep *triple book-entry*, blockchain memperkuat proses verifikasi, sehingga membentuk sistem akuntansi yang lebih aman, transparan, dan efisien. Secara keseluruhan, teknologi blockchain tidak hanya berperan dalam pencegahan kecurangan, tetapi juga meningkatkan kualitas dan keandalan informasi keuangan, serta mendukung tata kelola perusahaan yang lebih akuntabel dan terpercaya.

4.2.2 RQ2: Apa hambatan yang dihadapi perusahaan dalam menerapkan blockchain?

Teknologi blockchain berkembang pesat dan menawarkan berbagai potensi bagi perusahaan, terutama dalam meningkatkan transparansi, efisiensi, dan keamanan data. Namun, penerapannya dalam praktik tidak terlepas dari berbagai tantangan yang dapat menghambat keberhasilan adopsi teknologi ini. Oleh karena itu, penting untuk mengidentifikasi hambatan-hambatan yang muncul agar penerapan blockchain dapat dilakukan secara optimal. Berdasarkan hasil analisis literatur dengan pendekatan SLR berbagai faktor utama yang menghambat adopsi blockchain telah diidentifikasi dan hambatan tersebut ditunjukkan pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3 Hambatan Adopsi Blockchain

No	Hambatan	Penulis	Jumlah
1.	Biaya	(Akter et al., 2024), (Dyball & Seethamraju, 2024), (Prokopenko et al., 2024), (Salehi & Khodabandeh Oghaz, 2024), (Mapa Mudiyansele et al., 2023), (Sheela et al., 2023), (Pal et al., 2021), (Fuller & Markelevich, 2020), (Roszkowska, 2020), (Sinha, 2020), (Cai, 2019), (Moll & Yigitbasioglu, 2019), (Dai & Vasarhelyi, 2017).	13
2.	Infrastruktur	(Giang & Tam, 2023), (Prux et al., 2021), (Sarker et al., 2021), (Dai & Vasarhelyi, 2017).	4
3.	Regulasi	(Jena, 2024), (Prokopenko et al., 2024), (Salehi & Khodabandeh Oghaz, 2024), (Giang & Tam, 2023), (Mapa Mudiyansele et al., 2023), (Smith & Tiwari, 2024), (Lombardi et al., 2022), (Pal et al., 2021), (Prux et al., 2021), (Sarker et al., 2021), (Fuller & Markelevich, 2020), (Roszkowska, 2020), (Sinha, 2020), (Cai, 2019), (McCallig et al., 2019).	15
4.	Kapabilitas	(Akter et al., 2024), (Al-Dmour et al., 2024), (Dyball & Seethamraju, 2024), (Masa'deh et al., 2024), (Salehi & Khodabandeh Oghaz, 2024), (Giang & Tam, 2023), (Lombardi et al.,	11

		2022), (Prux et al., 2021), (Sarker et al., 2021), (Moll & Yigitbasioglu, 2019), (Dai & Vasarhelyi, 2017).	
5.	Kompleksitas	(Akter et al., 2024), (Al-Dmour et al., 2024), (Prokopenko et al., 2024), (Dashkevich et al., 2024), (Masa'deh et al., 2024), (Giang & Tam, 2023), (Dai & Vasarhelyi, 2017).	7
6.	Skalabilitas	(Al-Dmour et al., 2024), (Masa'deh et al., 2024), (Mapa Mudiyanseleage et al., 2023), (Pal et al., 2021), (Fuller & Markelevich, 2020), (Bonsón & Bednárová, 2019), (Cai, 2019), (Wu et al., 2019).	8
7.	<i>Performance Expectancy</i>	(Alkhwaldi et al., 2024), (Jena, 2024), (Al-Okaily et al., 2023).	3
8.	<i>Effort Expectancy</i>	(Alkhwaldi et al., 2024), (Masa'deh et al., 2024).	2
9.	Privasi	(Dashkevich et al., 2024), (Mapa Mudiyanseleage et al., 2023), (Sheela et al., 2023), (Pal et al., 2021), (Fuller & Markelevich, 2020), (Cai, 2019).	6
10.	Kepercayaan	(Jena, 2024), (Masa'deh et al., 2024), (Giang & Tam, 2023).	3

Berdasarkan Tabel 4.3 diketahui bahwa hambatan yang dihadapi dalam penerapan blockchain untuk mencegah kecurangan akuntansi dan keuangan

meliputi biaya, infrastruktur, regulasi, kapabilitas, kompleksitas, skalabilitas, *performance expectancy*, *effort expectancy*, privasi, dan kepercayaan. Hambatan tersebut merupakan faktor yang menjadi pertimbangan perusahaan dalam memutuskan untuk melakukan adopsi blockchain sehingga analisis terhadap hambatan-hambatan ini diperlukan untuk memahami sejauh mana penerapan blockchain dapat dioptimalkan yang akan dijelaskan sebagai berikut:

a. Biaya

Biaya yang tinggi merupakan salah satu hambatan utama yang menghalangi adopsi teknologi blockchain secara luas, khususnya dalam konteks sistem akuntansi perusahaan. Biaya yang dimaksud tidak hanya terbatas pada pengeluaran awal (*initial cost*), melainkan mencakup keseluruhan siklus implementasi, mulai dari perencanaan, pengadaan infrastruktur, integrasi sistem, hingga pemeliharaan jangka panjang. Investasi awal yang besar diperlukan untuk membangun infrastruktur teknologi informasi yang mendukung penggunaan blockchain, seperti perangkat keras dengan kemampuan komputasi tinggi, sistem jaringan yang stabil dan aman, serta perangkat lunak khusus yang kompatibel dengan protokol blockchain. Bagi banyak organisasi, terutama yang berskala kecil dan menengah, pengeluaran dalam jumlah besar ini sulit untuk direalisasikan, terutama apabila manfaat dari penerapan blockchain belum terlihat secara langsung dalam jangka pendek.

Selain investasi awal, biaya operasional dalam penggunaan blockchain juga cenderung tinggi. Hal ini disebabkan oleh kebutuhan daya komputasi yang besar untuk menjalankan proses validasi transaksi melalui mekanisme consensus seperti *proof of work* (PoW) atau *proof of stake* (PoS) tergantung pada jenis blockchain yang digunakan. Proses ini memerlukan *server* atau *node* yang terus aktif dan memperbarui *ledger* secara berkala yang berdampak langsung pada konsumsi energi dan kebutuhan pemeliharaan infrastruktur secara berkelanjutan. Di samping itu, kapasitas penyimpanan data yang dibutuhkan juga relatif besar karena blockchain bersifat *append-only* yang artinya setiap transaksi yang telah terjadi akan terus tersimpan secara permanen dan tidak dapat dihapus, sehingga kebutuhan terhadap media penyimpanan akan terus meningkat seiring waktu.

Di sisi lain, keterbatasan sumber daya manusia yang memiliki keahlian teknis dalam pengembangan dan pengelolaan sistem berbasis blockchain juga turut meningkatkan biaya. Organisasi yang tidak memiliki kompetensi internal terkait teknologi ini harus melakukan pelatihan atau merekrut tenaga ahli dari luar yang pada umumnya memerlukan biaya tambahan yang tidak sedikit. Selain itu, perusahaan juga dihadapkan pada kompleksitas proses integrasi blockchain dengan sistem informasi yang telah ada sering kali membutuhkan penyesuaian arsitektur TI, pengujian sistem yang intensif, serta jaminan keamanan

siber yang lebih tinggi. Keseluruhan proses ini menambah beban biaya yang harus ditanggung organisasi terutama dalam tahap transisi dari sistem konvensional menuju sistem berbasis blockchain.

Implikasi dari tingginya biaya ini adalah rendahnya minat adopsi blockchain khususnya di sektor-sektor yang tidak memiliki kapasitas keuangan memadai atau yang belum sepenuhnya menyadari potensi jangka panjang dari teknologi ini. Ketidakmampuan untuk menjustifikasi pengeluaran besar terhadap manfaat yang belum terukur secara langsung, membuat banyak perusahaan lebih memilih untuk menunda atau bahkan membatalkan rencana implementasi blockchain. Oleh karena itu, meskipun blockchain menawarkan berbagai keunggulan dalam hal keamanan, transparansi, dan efisiensi sistem informasi akuntansi, faktor biaya tetap menjadi tantangan strategis yang perlu dipertimbangkan secara komprehensif dalam perencanaan adopsi teknologi ini.

b. Infrastruktur

Penerapan teknologi blockchain dalam sistem akuntansi dan audit memerlukan transformasi signifikan terhadap infrastruktur teknologi informasi yang telah ada. Blockchain sebagai teknologi terdesentralisasi tidak dapat diintegrasikan begitu saja ke dalam sistem keuangan dan akuntansi konvensional tanpa melalui proses adaptasi menyeluruh.

Integrasi ini menuntut perubahan pada berbagai komponen, termasuk perangkat keras, perangkat lunak, basis data, dan protokol komunikasi data yang digunakan. Setiap elemen tersebut harus disesuaikan agar mampu mendukung karakteristik utama blockchain seperti desentralisasi, imutabilitas, dan transparansi data.

Proses integrasi blockchain membutuhkan investasi waktu dan sumber daya yang besar, baik dari sisi teknis maupun operasional. Secara teknis, perusahaan harus melakukan analisis mendalam terhadap kesiapan infrastruktur yang dimiliki serta mengembangkan solusi yang dapat menjembatani sistem yang ada dengan teknologi baru ini. Dari sisi operasional, organisasi perlu mengalokasikan sumber daya manusia yang memadai untuk mengelola proses transisi, mulai dari perencanaan, implementasi, hingga pengujian dan pemeliharaan sistem. Tantangan ini diperberat oleh kebutuhan untuk menjaga kesinambungan operasional sehari-hari selama masa transisi berlangsung. Tanpa dukungan infrastruktur yang memadai, adopsi blockchain akan menghadapi hambatan serius. Kompleksitas teknologi blockchain menuntut kestabilan sistem informasi, kecepatan pemrosesan data, serta interoperabilitas yang tinggi antar berbagai platform. Jika infrastruktur dasar tidak mampu memenuhi persyaratan ini, maka risiko kegagalan implementasi akan meningkat, sehingga menurunkan efektivitas dan kredibilitas penggunaan blockchain dalam sistem akuntansi dan audit.

Bagi banyak organisasi, terutama yang masih bergantung pada sistem warisan (*legacy systems*), kebutuhan untuk membangun atau memperbarui infrastruktur menjadi beban tambahan yang signifikan dalam proses transformasi digital. Modernisasi sistem tidak hanya memerlukan biaya yang besar, tetapi juga berisiko mengganggu proses bisnis yang sudah stabil. Oleh karena itu, bagi organisasi dengan keterbatasan sumber daya, tantangan infrastruktur ini menjadi salah satu faktor utama yang menghambat keputusan untuk mengadopsi blockchain dalam praktik akuntansi dan audit.

c. Regulasi

Hasil analisis terhadap 32 artikel menunjukkan bahwa 15 dari 32 artikel mengidentifikasi regulasi sebagai hambatan utama perusahaan dalam mengadopsi blockchain. Hal ini karena ketiadaan kerangka regulasi yang jelas dan matang menjadi hambatan struktural yang signifikan dalam penerapan teknologi blockchain di bidang akuntansi dan pelaporan keuangan. Blockchain, dengan karakteristiknya yang inovatif dan disruptif, menghadirkan tantangan baru yang belum sepenuhnya diantisipasi oleh sistem hukum dan peraturan yang ada. Di banyak yurisdiksi, peraturan mengenai penggunaan blockchain masih dalam tahap perkembangan sehingga menciptakan ketidakpastian

hukum yang menghambat adopsi blockchain secara luas terutama dalam sektor-sektor yang diatur secara ketat seperti akuntansi dan audit.

Sejumlah negara berkembang, seperti India, kerangka hukum untuk teknologi blockchain belum sepenuhnya terbentuk. Meskipun ada inisiatif pemerintah untuk mengeksplorasi manfaat blockchain, regulasi spesifik yang mengatur implementasi, kepatuhan data, validitas kontrak pintar (*smart contracts*), serta pelaporan transaksi berbasis blockchain masih minim atau belum definitif. Ketiadaan panduan normatif ini menyebabkan organisasi menghadapi risiko hukum yang tidak dapat diprediksi, karena kebijakan yang diterapkan saat ini dapat berubah atau diperketat di masa depan.

Dalam praktik akuntansi dan audit, keberpihakan terhadap kepatuhan hukum dan standar profesional adalah prinsip utama. Ketidakjelasan mengenai apakah penggunaan blockchain akan memenuhi persyaratan regulasi yang berlaku atau justru melanggar ketentuan baru yang mungkin diberlakukan, menciptakan dilema serius bagi organisasi. Risiko hukum ini tidak hanya berkaitan dengan potensi sanksi, tetapi juga dapat berdampak pada kepercayaan pemangku kepentingan, reputasi perusahaan, serta integritas laporan keuangan. Akibatnya, banyak organisasi memilih pendekatan konservatif dengan menunda atau bahkan menolak penerapan blockchain sampai terdapat

kejelasan regulasi yang memadai. Ketidakpastian regulasi ini memperlambat inovasi dalam sistem akuntansi dan audit, sekaligus menunjukkan pentingnya peran regulator dalam menciptakan kerangka hukum yang adaptif, komprehensif, dan proaktif terhadap perkembangan teknologi baru seperti blockchain.

d. Kapabilitas

Keterbatasan pengetahuan dan kompetensi teknis yang memadai mengenai teknologi blockchain di kalangan profesional akuntansi merepresentasikan hambatan substansial dalam proses adopsi teknologi tersebut dalam konteks praktik akuntansi dan audit. Sebagai suatu inovasi multidisipliner, blockchain memerlukan pemahaman mendalam atas berbagai aspek teknis, antara lain mekanisme konsensus, *smart contracts*, kriptografi, serta arsitektur sistem terdistribusi. Kompleksitas teknologi ini menuntut integrasi pengetahuan lintas bidang yang, dalam banyak kasus, belum dimiliki oleh mayoritas praktisi akuntansi konvensional.

Sebagian besar tenaga profesional di bidang akuntansi dan audit masih berorientasi pada pendekatan tradisional yang berfokus pada pencatatan transaksi, penyusunan laporan keuangan, dan kepatuhan terhadap standar akuntansi dan regulasi yang berlaku. Kurangnya pemahaman terhadap aspek teknis blockchain menjadi tantangan serius,

terutama mengingat bahwa efektivitas implementasi teknologi ini sangat bergantung pada kemampuan pengguna dalam memahami dan mengelola proses-proses yang bersifat teknis dan kompleks. Kondisi ini diperparah oleh minimnya ketersediaan program pelatihan profesional yang relevan serta belum terintegrasinya materi blockchain ke dalam kurikulum pendidikan formal akuntansi di tingkat sarjana maupun profesi.

Akibat dari kesenjangan ini adalah terhambatnya kemampuan institusi dalam merekrut atau mengembangkan sumber daya manusia yang kompeten dalam penerapan blockchain. Tidak tersedianya tenaga kerja dengan keahlian yang memadai berimplikasi pada meningkatnya risiko kesalahan dalam perancangan dan operasionalisasi sistem blockchain, yang pada akhirnya dapat menurunkan efektivitas serta kredibilitas sistem akuntansi yang dihasilkan. Oleh karena itu, penguatan kapasitas sumber daya manusia melalui reformulasi kurikulum pendidikan akuntansi serta pengembangan program pelatihan teknis yang bersifat aplikatif dan berorientasi pada kebutuhan industri menjadi prasyarat penting bagi keberhasilan adopsi blockchain dalam lingkungan akuntansi dan audit modern.

e. Kompleksitas

Blockchain diakui secara luas sebagai teknologi yang sangat kompleks, terutama ketika diterapkan dalam sektor akuntansi dan audit. Kompleksitas ini bersumber dari berbagai aspek teknis yang melekat pada desain sistem blockchain itu sendiri, yang mencakup mekanisme konsensus, validasi transaksi, serta struktur penyimpanan data terdistribusi. Setiap transaksi yang terjadi dalam jaringan blockchain harus melewati proses verifikasi dan validasi yang melibatkan sejumlah *node* dalam jaringan, yang semuanya beroperasi secara terdesentralisasi. Hal ini menghasilkan kebutuhan akan kapasitas komputasi yang tinggi dan pengelolaan data yang lebih rumit, yang berpotensi memperberat adopsi teknologi ini dalam praktik akuntansi yang sudah berjalan dengan sistem tradisional.

Selain itu, penggunaan kontrak pintar (*smart contracts*) dalam ekosistem blockchain memperkenalkan dimensi teknis tambahan yang memperumit penerapannya. Kontrak pintar adalah program komputer yang secara otomatis mengeksekusi, mengontrol, atau mendokumentasikan peristiwa dan tindakan sesuai dengan ketentuan yang telah disepakati sebelumnya. Penggunaan kontrak pintar dalam konteks akuntansi dan audit memerlukan pemahaman yang mendalam mengenai logika pemrograman serta proses validasi otomatis, yang tidak hanya berkaitan dengan aspek teknis perangkat lunak, tetapi juga

dengan pemahaman terhadap legalitas dan keabsahan transaksi yang dimediasi oleh kode tersebut. Oleh karena itu, keahlian dalam pemrograman dan pengujian kontrak pintar menjadi sangat penting, sementara profesional di bidang akuntansi dan audit sering kali tidak memiliki latar belakang teknis yang memadai dalam hal ini.

Proses audit terhadap sistem berbasis blockchain juga mengalami peningkatan kompleksitas yang signifikan. Auditor yang terlibat dalam evaluasi laporan keuangan yang menggunakan blockchain harus dapat memahami tidak hanya struktur kode dari kontrak pintar yang digunakan, tetapi juga perilaku dari kode tersebut dalam berbagai kondisi transaksi. Hal ini menuntut auditor untuk memiliki pengetahuan yang lebih mendalam mengenai teknologi blockchain, serta keterampilan dalam menganalisis dan memverifikasi integritas dan keabsahan data yang tersimpan dalam jaringan terdistribusi. Kemampuan untuk melakukan verifikasi secara akurat terhadap transaksi blockchain menjadi krusial, mengingat bahwa informasi yang disimpan dalam blockchain bersifat permanen dan tidak dapat diubah, yang menuntut prosedur audit yang lebih teliti dan hati-hati.

Kompleksitas yang melekat pada penggunaan blockchain dalam sektor akuntansi dan audit menjadi hambatan signifikan dalam proses adopsinya. Bagi organisasi yang tidak memiliki keahlian teknis internal

yang cukup atau yang beroperasi dalam lingkungan regulasi yang konservatif, tantangan ini dapat memperlambat implementasi teknologi ini. Tanpa adanya pemahaman teknis yang memadai dan tanpa dukungan dari tenaga ahli yang kompeten, organisasi akan kesulitan dalam mengoptimalkan potensi blockchain, bahkan berisiko mengalami kegagalan dalam implementasinya. Oleh karena itu, penting bagi organisasi untuk melakukan upaya-upaya peningkatan kapasitas sumber daya manusia serta memperkuat kemitraan dengan pihak-pihak yang memiliki keahlian teknis dalam blockchain guna memastikan keberhasilan adopsi dan implementasi teknologi ini dalam praktik akuntansi dan audit.

f. Skalabilitas

Skalabilitas merupakan salah satu keterbatasan teknis yang paling krusial dalam implementasi teknologi blockchain, khususnya pada jaringan publik. Skalabilitas merujuk pada kemampuan sistem untuk menangani peningkatan volume transaksi tanpa mengorbankan performa atau efisiensi operasional. Pada blockchain publik, meskipun teknologi ini menjanjikan transparansi dan desentralisasi, kapasitasnya untuk memproses transaksi dalam jumlah besar dengan tingkat efisiensi yang memadai masih menghadapi hambatan signifikan. Keterbatasan

throughput yakni jumlah transaksi yang dapat diproses per detik, serta waktu konfirmasi transaksi yang relatif lambat, menjadi tantangan utama yang menghambat adopsi blockchain dalam konteks bisnis yang memerlukan pemrosesan data dalam volume besar.

Dalam konteks sektor akuntansi dan pelaporan keuangan, isu skalabilitas menjadi semakin relevan. Sistem akuntansi modern sering kali melibatkan pengelolaan data dalam jumlah yang sangat besar dan memerlukan kecepatan pemrosesan yang tinggi untuk mendukung operasional yang efisien. Misalnya, laporan keuangan yang mencakup transaksi lintas negara atau entitas yang tersebar di banyak lokasi memerlukan sistem yang dapat memproses dan menyinkronkan data dengan cepat untuk memastikan akurasi dan ketepatan waktu. Keterbatasan skalabilitas pada blockchain publik, yang cenderung mengakibatkan waktu konfirmasi transaksi yang lebih lama dan peningkatan biaya operasional, berpotensi mengganggu kelancaran proses bisnis dan mengurangi keandalan sistem akuntansi yang berbasis blockchain.

Seiring dengan pertumbuhan dan perkembangan organisasi yang semakin kompleks, kebutuhan untuk sistem yang dapat diskalakan dengan efisien menjadi lebih mendesak. Dalam organisasi besar atau perusahaan multinasional, yang seringkali beroperasi dalam lingkungan

yang memerlukan integrasi lintas negara dan entitas, blockchain perlu mampu menangani transaksi yang tidak hanya berjumlah besar, tetapi juga tersebar di berbagai lokasi dengan tingkat keamanan yang tinggi. Oleh karena itu, kemampuan blockchain untuk diskalakan dengan baik dalam lingkungan bisnis berskala besar menjadi syarat yang tidak bisa ditawar untuk memastikan adopsi teknologi ini di sektor keuangan dan akuntansi.

Pengembangan solusi untuk masalah skalabilitas ini menjadi salah satu tantangan teknis utama yang harus diatasi oleh komunitas pengembang blockchain. Berbagai pendekatan, seperti peningkatan throughput melalui peningkatan kapasitas blok, pengenalan protokol konsensus alternatif yang lebih efisien, serta implementasi solusi lapisan kedua seperti *Lightning Network*, telah diuji coba untuk meningkatkan efisiensi dan mempercepat proses transaksi. Namun, meskipun sejumlah solusi telah menunjukkan potensi untuk meningkatkan skalabilitas, tantangan untuk mencapai solusi yang benar-benar dapat mendukung adopsi massal dalam sektor keuangan yang memerlukan tingkat kecepatan dan keamanan yang tinggi masih tetap ada.

Dengan demikian, untuk memastikan keberhasilan adopsi blockchain dalam sektor akuntansi dan pelaporan keuangan, kemampuan untuk mengatasi masalah skalabilitas menjadi krusial.

Tanpa kemampuan untuk memproses transaksi dalam jumlah besar dengan kecepatan yang memadai, teknologi blockchain berisiko tidak dapat memenuhi tuntutan operasional yang semakin berkembang di sektor bisnis berskala besar. Oleh karena itu, pencarian solusi inovatif dalam meningkatkan skalabilitas blockchain harus menjadi fokus utama bagi pengembangan teknologi ini, terutama dalam konteks penggunaannya untuk aplikasi-aplikasi bisnis yang memerlukan keandalan dan efisiensi yang tinggi.

g. *Performance Expectancy*

Tingkat ekspektasi terhadap kinerja teknologi blockchain seringkali tidak sejalan dengan kenyataan yang dihadapi dalam implementasinya di lapangan. Sebagai teknologi yang menjanjikan efisiensi, transparansi, dan desentralisasi, banyak organisasi yang berharap penerapan blockchain akan secara signifikan meningkatkan efisiensi dan kecepatan transaksi, serta mengurangi biaya operasional yang terkait dengan pengelolaan data dan sistem yang terpusat. Harapan ini didorong oleh janji-janji yang disampaikan oleh pengembang dan ahli teknologi blockchain mengenai potensi besar yang dimiliki oleh teknologi ini untuk merevolusi sektor keuangan dan akuntansi. Namun demikian, meskipun potensi tersebut terbilang besar, dalam praktiknya banyak organisasi yang mendapati bahwa penerapan blockchain tidak langsung menghasilkan manfaat yang diinginkan.

Beberapa kendala teknis yang signifikan sering kali menghambat pencapaian kinerja optimal yang diharapkan. Latensi jaringan, yaitu waktu yang dibutuhkan bagi transaksi untuk mencapai konsensus dan tercatat dalam blockchain, menjadi salah satu hambatan utama. Latensi yang tinggi ini mengurangi kecepatan transaksi, yang merupakan salah satu aspek yang sangat penting dalam berbagai aplikasi bisnis, khususnya dalam sektor akuntansi dan audit. Selain itu, beban pemrosesan yang tinggi dan kebutuhan akan kapasitas komputasi yang besar juga membatasi efisiensi dari teknologi blockchain. Proses validasi transaksi yang melibatkan banyak *node* dalam jaringan berpotensi memperlambat kecepatan pemrosesan, yang akhirnya menurunkan kepuasan pengguna yang sebelumnya berharap blockchain dapat menawarkan solusi yang lebih cepat dibandingkan dengan sistem tradisional.

Keterbatasan integrasi dengan sistem yang telah ada juga menjadi salah satu faktor penghambat utama dalam adopsi teknologi blockchain. Banyak organisasi yang telah memiliki sistem teknologi informasi yang mapan dan beroperasi secara efisien. Proses integrasi blockchain dengan sistem-sistem ini memerlukan perubahan besar-besaran, baik dalam hal perangkat keras maupun perangkat lunak, serta pembaruan protokol komunikasi data yang ada. Proses integrasi ini tidak hanya memerlukan

biaya dan waktu yang signifikan, tetapi juga menambah kompleksitas operasional, yang menghalangi tercapainya kinerja optimal dalam implementasi blockchain.

Ketika harapan terhadap peningkatan efisiensi dan kecepatan transaksi tidak tercapai, persepsi terhadap nilai guna teknologi blockchain seringkali mengalami penurunan yang signifikan. Pengguna dan pemangku kepentingan yang awalnya sangat optimis mengenai potensi teknologi ini mulai meragukan efektivitasnya dalam memenuhi kebutuhan praktis mereka. Penurunan keyakinan ini kemudian berdampak langsung pada keputusan strategis perusahaan, yang cenderung mengurangi minat untuk melanjutkan adopsi atau bahkan memulai implementasi blockchain. Ketika manfaat yang dijanjikan tidak dapat dibuktikan dalam jangka pendek, perusahaan menjadi enggan untuk melanjutkan investasi dalam teknologi ini, terlebih lagi ketika biaya implementasi dan pemeliharaan yang tinggi sudah mulai dirasakan.

Kurangnya keyakinan terhadap kemampuan teknologi blockchain untuk memberikan manfaat konkret dalam jangka pendek menjadi faktor utama yang menghambat niat adopsi di banyak organisasi. Dalam banyak sektor, khususnya sektor akuntansi dan audit, keputusan untuk

mengadopsi teknologi baru sangat dipengaruhi oleh kebutuhan akan hasil yang terukur dan dapat dilihat dalam waktu yang relatif singkat.

Apabila blockchain tidak mampu memenuhi ekspektasi ini, organisasi cenderung menarik diri dari investasi lebih lanjut dalam teknologi tersebut. Oleh karena itu, sangat penting bagi para pengembang dan pemangku kepentingan dalam ekosistem blockchain untuk bekerja lebih keras dalam mengatasi masalah-masalah teknis ini dan menyesuaikan ekspektasi terhadap apa yang dapat dicapai oleh teknologi ini dalam aplikasi dunia nyata.

h. *Effort Expectancy*

Blockchain sering kali dipersepsikan sebagai teknologi yang memerlukan upaya besar dalam proses adopsi dan pengoperasiannya. Kompleksitas teknis yang melekat pada teknologi ini ditambah dengan kurangnya antarmuka pengguna yang intuitif menyebabkan banyak pihak merasa bahwa blockchain sulit untuk diimplementasikan secara efektif. Persepsi ini menjadi lebih nyata dalam konteks sektor akuntansi dan audit karena sektor ini menghadapi beban kerja yang tinggi serta tuntutan untuk menjaga akurasi dan kepatuhan terhadap regulasi yang ketat. Implementasi teknologi baru dalam sektor akuntansi dan audit tidak hanya memerlukan pemahaman yang mendalam mengenai aspek teknis tetapi juga pengintegrasian dengan sistem yang telah ada, yang sering kali merupakan proses yang rumit dan memakan waktu.

Penelitian yang dilakukan oleh (Alkhwaldi et al., 2024) mengungkapkan bahwa tidak terdapat hubungan signifikan antara ekspektasi upaya dan niat untuk menggunakan blockchain, yang menunjukkan bahwa persepsi mengenai kesulitan adopsi teknologi ini menjadi hambatan psikologis yang substansial bagi pengguna potensial. Meskipun blockchain menawarkan potensi manfaat yang besar, seperti peningkatan efisiensi dan transparansi dalam pengelolaan data, hambatan psikologis yang timbul akibat persepsi terhadap kesulitan penggunaan sering kali menjadi faktor penghalang utama dalam proses pengambilan keputusan untuk mengadopsi teknologi ini.

Fenomena ini sangat relevan dalam sektor akuntansi dan audit, di mana kompleksitas dan kejelasan operasional merupakan hal yang sangat penting. Organisasi dalam sektor ini cenderung menghindari adopsi teknologi baru yang dianggap sulit untuk dioperasikan, terlebih jika teknologi tersebut memerlukan pelatihan intensif atau perubahan besar dalam sistem yang telah mapan. Oleh karena itu, meskipun banyak individu dan organisasi yang menyadari potensi manfaat blockchain, seperti pengurangan biaya operasional dan peningkatan transparansi, hambatan yang timbul akibat persepsi kesulitan dalam adopsi teknologi ini dapat menghalangi mereka untuk mengeksplorasi atau berinvestasi lebih lanjut.

Persepsi kesulitan yang tinggi ini pada akhirnya menciptakan resistansi terhadap perubahan dalam organisasi. Karyawan dan pengambil keputusan sering kali lebih memilih untuk tetap menggunakan sistem yang telah ada, meskipun mungkin terdapat kelemahan dalam hal efisiensi atau keamanan. Oleh karena itu, mereka lebih memilih untuk mempertahankan cara kerja yang sudah dikenal dan terbiasa, serta menganggap perubahan menuju teknologi baru sebagai beban tambahan yang tidak perlu. Akibatnya, banyak organisasi yang gagal memaksimalkan potensi teknologi baru seperti blockchain, meskipun teknologi tersebut dapat memberikan manfaat jangka panjang yang signifikan. Akan tetapi, aspek *effort expectancy* dari 32 artikel yang dianalisis dalam penelitian ini, hanya dua artikel yang secara eksplisit mengidentifikasi *effort expectancy* sebagai hambatan dalam adopsi blockchain. Temuan ini menunjukkan bahwa persepsi terhadap kemudahan penggunaan belum menjadi isu dominan dibandingkan faktor lain seperti regulasi atau biaya. Dalam praktiknya, persepsi mengenai tingkat usaha yang dibutuhkan tetap berpotensi memengaruhi keputusan adopsi, terutama dalam sektor seperti akuntansi dan audit yang menuntut ketelitian tinggi serta kepatuhan terhadap standar operasional.

Kurangnya pemahaman yang memadai mengenai cara kerja teknologi blockchain turut memperburuk persepsi kesulitan ini. Tanpa adanya antarmuka pengguna yang ramah dan mudah dipahami, serta tanpa dukungan pelatihan yang memadai, banyak pihak yang merasa kesulitan dalam mengoperasikan teknologi ini secara efisien. Dalam banyak kasus, hambatan ini tidak hanya bersifat teknis, tetapi juga psikologis, di mana ketakutan akan kesalahan atau ketidakpastian dalam pengelolaan teknologi baru dapat menurunkan tingkat kepercayaan diri para pengguna. Hal ini berujung pada keputusan untuk menunda atau bahkan menghindari adopsi blockchain, meskipun potensi manfaatnya telah jelas terlihat.

i. Privasi

Blockchain dikenal memiliki fitur keamanan yang kuat melalui enkripsi dan pencatatan yang tidak dapat diubah. Namun demikian, isu privasi tetap menjadi perhatian utama, terutama dalam konteks jaringan blockchain publik. Teknologi ini, yang mengutamakan transparansi dan desentralisasi, memungkinkan setiap peserta dalam jaringan untuk mengakses data yang tercatat di dalamnya. Meskipun demikian, keterbukaan ini menimbulkan potensi risiko terkait dengan informasi

sensitif, terutama yang berkaitan dengan data keuangan dan identitas klien yang harus dilindungi dari akses yang tidak sah. Ketidakpastian mengenai perlindungan data dalam jaringan blockchain publik menjadi kendala signifikan, khususnya bagi perusahaan yang mengelola informasi sensitif yang harus dijaga kerahasiaannya.

Kekhawatiran mengenai keterbukaan data dalam blockchain publik semakin diperburuk dengan potensi penyalahgunaan oleh pihak yang tidak berwenang. Dalam sektor-sektor yang memiliki kewajiban tinggi terhadap kerahasiaan data, seperti perbankan dan audit, privasi menjadi aspek yang sangat krusial. Organisasi yang bergerak di sektor-sektor ini terikat oleh regulasi yang ketat mengenai perlindungan data pribadi, seperti yang tercantum dalam peraturan perlindungan data pribadi (GDPR) di Eropa. Regulasi tersebut menuntut adanya pengelolaan dan penyimpanan data dengan standar keamanan yang sangat tinggi. Potensi risiko penyalahgunaan informasi yang tercatat dalam blockchain publik dapat menurunkan tingkat kepercayaan terhadap teknologi ini, yang pada gilirannya memperlambat proses adopsinya dalam sektor-sektor yang sangat bergantung pada kerahasiaan dan perlindungan data.

Ancaman terhadap privasi tidak terbatas pada jaringan publik, karena bahkan pada jaringan privat, yang mengatur akses hanya kepada pihak-pihak tertentu yang telah disetujui, risiko penyalahgunaan oleh

pelaku kejahatan siber tetap menjadi ancaman yang serius. Keamanan dalam jaringan privat blockchain masih sangat bergantung pada kebijakan dan infrastruktur yang diterapkan, serta kewaspadaan terhadap potensi celah keamanan yang bisa dimanfaatkan oleh pihak yang berniat buruk. Meskipun kontrol akses lebih terjaga pada jaringan privat, tantangan tetap ada dalam memastikan bahwa data yang diproses dan disimpan tidak jatuh ke tangan yang salah. Ancaman ini menjadi lebih signifikan dalam sektor yang berhubungan dengan transaksi besar dan data pribadi yang sangat bernilai, di mana setiap kebocoran informasi dapat menimbulkan kerugian yang sangat besar bagi organisasi dan pihak terkait.

Isu privasi dalam blockchain, baik pada jaringan publik maupun privat, tetap menjadi hambatan utama yang harus diatasi untuk meyakinkan organisasi mengenai keamanan teknologi ini. Perlindungan data pribadi yang memadai merupakan salah satu pilar utama dalam menjaga integritas dan reputasi organisasi. Tanpa adanya jaminan perlindungan privasi yang kuat, adopsi blockchain dalam sektor-sektor yang sangat bergantung pada kerahasiaan data akan tetap menghadapi kendala yang signifikan. Oleh karena itu, penting untuk mengembangkan mekanisme keamanan yang lebih efektif untuk memastikan bahwa teknologi blockchain dapat diterima dan diterapkan secara luas di berbagai sektor industri.

j. Kepercayaan

Kepercayaan merupakan elemen yang sangat penting dalam proses adopsi teknologi baru, dan teknologi blockchain tidak terkecuali. Meskipun memiliki potensi untuk merevolusi berbagai sektor, banyak pihak yang masih meragukan keandalan dan keamanan blockchain. Keraguan ini sebagian besar dipicu oleh asosiasi teknologi blockchain dengan mata uang kripto yang sering kali dikaitkan dengan aktivitas spekulatif yang berisiko tinggi dan kejahatan siber. Ketergantungan pada mata uang kripto sebagai salah satu aplikasi utama blockchain memperburuk persepsi negatif tersebut, mengingat adanya risiko volatilitas yang tinggi dalam pasar kripto dan seringnya terjadi skandal yang melibatkan peretasan atau penipuan.

Skandal yang terjadi dalam industri blockchain, seperti peretasan pada bursa kripto dan kegagalan proyek-proyek kripto, semakin memperkuat persepsi negatif terhadap teknologi ini. Kejadian-kejadian tersebut menimbulkan ketidakpastian yang besar mengenai stabilitas dan keamanan blockchain, yang pada gilirannya menurunkan tingkat kepercayaan publik terhadap teknologi ini. Dalam konteks sektor akuntansi dan audit, yang sangat bergantung pada integritas, keamanan, dan akurasi data, kurangnya kepercayaan terhadap blockchain dapat menjadi hambatan yang signifikan. Ketidakpastian yang mengelilingi

keamanan dan ketahanan jaringan blockchain membuat organisasi cenderung enggan untuk mengadopsinya, meskipun ada potensi manfaat yang besar.

Dalam bidang akuntansi dan audit yang memerlukan kepastian dan ketelitian tinggi dalam pengelolaan data, ketidakpercayaan terhadap stabilitas dan legitimasi teknologi blockchain menjadi hambatan besar. Pengguna di sektor ini mengharapkan teknologi yang dapat memastikan bahwa data yang tercatat adalah valid, aman, dan tidak dapat dimanipulasi. Meskipun blockchain menawarkan transparansi dan desentralisasi, teknologi ini masih menghadapi tantangan besar dalam meyakinkan para pemangku kepentingan di sektor ini bahwa ia dapat menyediakan tingkat keamanan dan keandalan yang setara dengan sistem konvensional yang telah mapan. Selain itu, kurangnya kepercayaan ini tidak hanya dipengaruhi oleh masalah teknis, tetapi juga oleh persepsi bahwa teknologi blockchain belum cukup teruji dalam jangka panjang. Meskipun telah ada berbagai kasus sukses dalam implementasi blockchain, ketidakpastian yang mengelilinginya, serta potensi risiko yang terkait dengan teknologi ini, menghambat adopsinya secara luas. Oleh karena itu, untuk mempercepat proses adopsi, penting untuk membangun kepercayaan terhadap blockchain melalui transparansi, audit yang independen, dan bukti nyata dari manfaat jangka panjang yang dapat diberikan oleh teknologi ini.

Berdasarkan pembahasan yang telah dilakukan diketahui bahwa Teknologi blockchain menawarkan potensi yang signifikan dalam meningkatkan efisiensi, transparansi, dan keamanan sistem akuntansi serta audit. Namun, adopsinya masih terkendala oleh berbagai hambatan yang substansial. Biaya implementasi yang tinggi, kebutuhan akan infrastruktur yang kompleks, ketidakjelasan regulasi, serta keterbatasan kapabilitas dan pengetahuan teknis di kalangan profesional akuntansi menjadi tantangan utama dalam penerapan teknologi ini. Selain itu, isu skalabilitas, ekspektasi kinerja yang belum terwujud sepenuhnya, dan tantangan dalam menjaga privasi data turut memperburuk hambatan dalam adopsi blockchain secara luas. Kepercayaan yang rendah terhadap keamanan dan keandalan teknologi ini juga menjadi penghalang dalam penggunaannya di sektor yang sangat bergantung pada integritas dan akurasi data. Oleh karena itu, untuk memastikan keberhasilan adopsi teknologi blockchain, diperlukan kolaborasi yang erat antara pemerintah, organisasi, dan pengembang teknologi guna menciptakan solusi yang dapat mengatasi hambatan-hambatan tersebut dan mengoptimalkan potensi besar yang dimiliki oleh teknologi ini.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi faktor-faktor pendorong adopsi teknologi blockchain sebagai langkah strategis dalam mencegah accounting fraud, serta mengidentifikasi hambatan yang dihadapi dalam implementasinya. Berdasarkan hasil analisis terhadap 32 artikel ilmiah menggunakan metode Systematic Literature Review (SLR), diperoleh beberapa temuan utama:

1. Faktor Pendorong Adopsi Blockchain mencakup transparansi, keamanan, desentralisasi, *immutability*, verifikasi, validasi, akurasi, keandalan, keterlacakan, efisiensi, *real-time processing*, *triple-entry bookkeeping*, dan efektivitas. Transparansi merupakan faktor yang paling dominan, karena memungkinkan semua pihak yang berwenang untuk mengakses dan memverifikasi informasi secara langsung, sehingga meminimalkan risiko kecurangan.
2. Hambatan Implementasi Blockchain meliputi kurangnya infrastruktur teknologi yang memadai, ketidakjelasan regulasi, rendahnya tingkat literasi teknologi di kalangan profesional, kompleksitas teknis, isu skalabilitas, ketidakpastian terhadap manfaat kinerja, serta isu privasi dan kepercayaan. Faktor regulasi dan kapabilitas internal organisasi menjadi hambatan paling krusial dalam adopsi teknologi ini.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa meskipun blockchain memiliki potensi besar dalam meningkatkan integritas dan transparansi pelaporan keuangan, namun keberhasilannya sangat bergantung pada kesiapan organisasi dan dukungan regulasi yang memadai.

5.2 Implikasi

5.2.1 Implikasi bagi Pemerintah dan Regulator

Pemerintah dan pembuat kebijakan perlu:

1. Mengatasi ketidakjelasan regulasi

Pemerintah perlu merumuskan regulasi yang komprehensif dan adaptif terhadap perkembangan teknologi blockchain, khususnya dalam konteks pelaporan keuangan dan sistem informasi akuntansi. Keberadaan kerangka hukum yang jelas akan memberikan kepastian bagi para pelaku industri dalam mengimplementasikan teknologi ini secara legal, terarah, dan terstandarisasi.

2. Peningkatan infrastruktur digital

Untuk mengatasi keterbatasan infrastruktur teknologi, pemerintah diharapkan dapat memperluas investasi dan pembangunan infrastruktur digital secara merata, khususnya pada sektor-sektor ekonomi strategis. Dukungan ini mencakup ketersediaan jaringan data yang stabil, penyimpanan berbasis cloud yang aman, serta fasilitas digital lainnya yang menunjang operasional blockchain.

3. Penguatan kapabilitas sumber daya manusia

Rendahnya tingkat literasi dan kompetensi teknologi di kalangan profesional akuntansi menjadi hambatan yang signifikan. Oleh karena itu, diperlukan kolaborasi antara pemerintah, institusi pendidikan, dan lembaga profesi dalam menyelenggarakan program pelatihan, sertifikasi, dan pengembangan kurikulum yang mendukung penguasaan teknologi blockchain di bidang akuntansi dan audit.

4. Insentif dan program percontohan

Pemerintah dapat memfasilitasi adopsi blockchain melalui skema insentif fiskal atau bantuan pendanaan bagi organisasi yang berkomitmen melakukan implementasi awal teknologi ini. Selain itu, pelaksanaan proyek percontohan di sektor publik juga dapat menjadi langkah strategis untuk menguji efektivitas blockchain dalam meningkatkan transparansi dan akuntabilitas pengelolaan keuangan negara.

5.2.2 Implikasi bagi Industri dan Praktisi Akuntansi

Perusahaan dan institusi akuntansi disarankan untuk:

1. Perencanaan adopsi secara bertahap

Dalam menghadapi tingginya biaya investasi awal, perusahaan disarankan untuk menerapkan teknologi blockchain secara bertahap dengan memprioritaskan proses-proses yang memiliki risiko kecurangan tinggi. Strategi ini memungkinkan optimalisasi manfaat tanpa membebani sumber daya secara berlebihan di tahap awal implementasi.

2. Kolaborasi dengan pihak eksternal untuk mengatasi kompleksitas teknis

Kompleksitas teknologi blockchain dapat diminimalisir melalui kemitraan strategis dengan penyedia solusi teknologi, konsultan sistem informasi, dan institusi riset. Pendekatan kolaboratif ini memungkinkan perusahaan memperoleh dukungan teknis dan manajerial yang relevan untuk mengintegrasikan blockchain secara efektif ke dalam sistem pelaporan keuangan.

3. Penguatan tata kelola privasi dan kepercayaan

Untuk merespons kekhawatiran terkait privasi data dan kepercayaan pengguna, perusahaan perlu menyusun kebijakan tata kelola data yang transparan dan akuntabel. Pemanfaatan permissioned blockchain menjadi solusi yang relevan dalam membatasi akses informasi sesuai dengan otorisasi yang ditentukan.

4. Penyesuaian ekspektasi terhadap kinerja teknologi

Agar implementasi blockchain berjalan sesuai harapan, manajemen perusahaan perlu menetapkan indikator kinerja berbasis evaluasi manfaat dan risiko yang realistis. Penyesuaian ekspektasi ini penting untuk menjaga kesinambungan strategi digitalisasi dan menghindari kegagalan implementasi akibat ekspektasi yang berlebihan terhadap performa teknologi di tahap awal.

5.3 Keterbatasan dan Saran

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan:

1. Data yang dianalisis terbatas pada artikel ilmiah yang terindeks dalam *database* Scopus dan dipublikasikan dalam bahasa Inggris pada periode 2017–2024. Hal ini berpotensi mengesampingkan literatur penting dari sumber lain atau berbahasa non-Inggris.
2. Pendekatan SLR tidak memberikan data empiris primer sehingga hasil temuan bersifat konseptual dan generalis.
3. Fokus penelitian terbatas pada identifikasi faktor pendorong dan hambatan implementasi blockchain secara umum, belum mendalami perbedaan karakteristik antar sektor industri.

Saran untuk penelitian selanjutnya adalah:

1. Melakukan studi empiris dengan pendekatan kualitatif atau kuantitatif secara langsung kepada perusahaan atau auditor untuk menggali persepsi, kesiapan, dan pengalaman dalam menggunakan blockchain.
2. Mengembangkan studi perbandingan antara sektor publik dan sektor swasta dalam mengadopsi blockchain untuk mengetahui tantangan dan peluang spesifik di masing-masing sektor.
3. Mengeksplorasi potensi integrasi blockchain dengan teknologi lain seperti *artificial intelligence* (AI) dan *Internet of Things* (IoT) dalam rangka memperkuat sistem pengendalian internal dan audit digital.

REFERENSI

- Abdullahi, R., & Mansor, N. (2015). Fraud Triangle Theory and Fraud Diamond Theory. Understanding the Convergent and Divergent For Future Research. *International Journal of Academic Research in Accounting, Finance and Management Sciences*, 5(4), 38–45. <https://doi.org/10.6007/IJARAFMS/v5-3/1823>
- ACFE. (2022). Occupational Fraud 2022: A Report To The Nations. *Association of Certified Fraud Examiners*, 1–96.
- Achmad, T., Hapsari, D. I., & Pamungkas, I. D. (2022). Analysis of Fraud Pentagon Theory to Detecting Fraudulent Financial Reporting using F-Score Model in State-Owned Companies Indonesia. *WSEAS Transactions on Business and Economics*, 19, 124–133. <https://doi.org/10.37394/23207.2022.19.13>
- Adhiputra, M. W. (2017). Aplikasi Technology Acceptance Model Terhadap Pengguna Layanan Internet Banking. *Jurnal Bisnis Dan Komunikasi*, 2(1), 56.
- Ahmad Bakarim, N. A. A., Abdul Rahim, R., & Hamzah, M. I. (2024). Environmental Transformation: A Systematic Literature Review on Green Innovation and Its Key Elements. *Advances in Social Sciences Research Journal*, 11(2.2), 54–65. <https://doi.org/10.14738/assrj.112.2.16400>
- Akter, M., Kummer, T. F., & Yigitbasioglu, O. (2024). Looking beyond the hype: The challenges of blockchain adoption in accounting. *International Journal of*

Accounting Information Systems, 53(January), 100681.
<https://doi.org/10.1016/j.accinf.2024.100681>

Al-Dmour, A., Al-Dmour, R., Al-Dmour, H., & Al-Adwan, A. (2024). Blockchain applications and commercial bank performance: The mediating role of AIS quality. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 10(2), 100302. <https://doi.org/10.1016/j.joitmc.2024.100302>

Al-Okaily, M., Al-Majali, D., Al-Okaily, A., & Majali, T. (2023). Blockchain technology and its applications in digital accounting systems: insights from Jordanian context. *Journal of Financial Reporting and Accounting*, 1985–2517. <https://doi.org/10.1108/JFRA-05-2023-0277>

Alkadrie, S. A., & Fitroh. (2024). Keamanan Cloud Computing di Era Industri 4.0 : Systematic Literature Review. *KONSTELASI: Konvergensi Teknologi Dan Sistem Informasi*, 4(2), 1–15.

Alkhwaldi, A. F., Alidarous, M. M., & Alharasis, E. E. (2024). Antecedents and outcomes of innovative blockchain usage in accounting and auditing profession: an extended UTAUT model. *Journal of Organizational Change Management*, 37(5), 1102–1132. <https://doi.org/10.1108/JOCM-03-2023-0070>

Atmojo, A., & Habibi, R. (2023). Analisis String Matching Method Pada Pengembangan Aplikasi E-Submission V2.0 Menggunakan Algoritma Boyer Moore. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 7(3), 1806–1811. <https://doi.org/10.36040/jati.v7i3.6903>

- Awaliah, K. N. (2023). Fraud Triangle Theory: Pendekatan Strategis Dalam Mendeteksi Korupsi Dan Kecurangan Pada Laporan Keuangan Publik. *Karimah Tauhid*, 2(5), 1493–1506.
- Bonsón, E., & Bednárová, M. (2019). Blockchain and its implications for accounting and auditing. *Meditari Accountancy Research*, 27(5), 725–740. <https://doi.org/10.1108/MEDAR-11-2018-0406>
- Cai, C. W. (2019). Triple-entry accounting with blockchain: How far have we come? *Accounting and Finance*, 61(1), 71–93. <https://doi.org/10.1111/acfi.12556>
- Carrera-Rivera, A., Ochoa, W., Larrinaga, F., & Lasa, G. (2022). How-to conduct a systematic literature review: A quick guide for computer science research. *MethodsX*, 9, 101895. <https://doi.org/10.1016/j.mex.2022.101895>
- Centobelli, P., Cerchione, R., Del Vecchio, P., Oropallo, E., & Secundo, G. (2022). Blockchain technology design in accounting: Game changer to tackle fraud or technological fairy tale? *Accounting, Auditing and Accountability Journal*, 35(7), 1566–1597. <https://doi.org/10.1108/AAAJ-10-2020-4994>
- Christian, N., & Veronica, J. (2022). Dampak Kecurangan Pada Bidang Keuangan Dan Non-Keuangan Terhadap Jenis Fraud Di Indonesia. *Jurnal Riset Akuntansi Mercu Buana*, 8(1), 91–102.
- Cohan, A. S. (1984). Corruption: causes, consequences and control. *International Affairs*, 60(3), 461–462. <https://doi.org/10.2307/2617599>

- Dai, J., & Vasarhelyi, M. A. (2017). Toward blockchain-based accounting and assurance. *Journal of Information Systems*, 31(3), 5–21. <https://doi.org/10.2308/isys-51804>
- Dashkevich, N., Counsell, S., & Destefanis, G. (2024). Blockchain Financial Statements: Innovating Financial Reporting, Accounting, and Liquidity Management. *Future Internet*, 16(7). <https://doi.org/10.3390/fi16070244>
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly: Management Information Systems*, 13(3), 319–339. <https://doi.org/10.2307/249008>
- de Souza-Daw, T., & Ross, R. (2023). Fraud in higher education: a system for detection and prevention. *Journal of Engineering, Design and Technology*, 21(3), 637–654. <https://doi.org/10.1108/JEDT-12-2020-0504>
- Dyball, M. C., & Seethamraju, R. (2024). Blockchain: Exploring its Impact on the Business Models of Australian Accounting Firms. *Information Systems Frontiers*. <https://doi.org/10.1007/s10796-024-10547-1>
- Elisabeth, D. M., & Simanjuntak, W. (2020). Analisis Review Pendeteksian Kecurangan (Fraud). *METHOSIKA: Jurnal Akuntansi Dan Keuangan Methodist*, 4(1), 9–18. <https://doi.org/10.46880/jsika.vol4no1.pp9-18>
- Ertri, A. A. N., Yustraini, Y. A., Azzahra, S. P., & Aryadinata, J. (2023). Manajemen Proyek Dalam Manajemen Sistem Informasi: Metodologi Tinjauan Literatur Sistematis. *Djtechno: Jurnal Teknologi Informasi*, 4(2), 331–343. <https://doi.org/10.46576/djtechno.v4i2.3409>

- Fahdil, H. N., Hassan, H. M., Subhe, A., & Hawas, A. T. (2024). Blockchain Technology in Accounting Transforming Financial Reporting and Auditing. *Journal of Ecohumanism*, 3(5), 216–233. <https://doi.org/10.62754/joe.v3i5.3903>
- Fartika, Windi , Septiawan, B. (2022). Application Of Triple-Entry Bookkeeping With Blockchain Technology As An Effort To Prevent Accounting Fraud. *Jurnal Universitas Sarjanawiyata Taman Siswa*, 6(2), 42–47.
- Fathullah, & Anshori, M. I. (2025). Manajemen Pengetahuan Dalam Organisasi Global : Systematic Literature Review. *YUME : Journal of Management*, 8(1), 1–10.
- Febrianti, S. (2024). Sustainability Finance Dan Green Investment: Literature Review Dengan Metode Prisma. *Manajemen: Jurnal Ekonomi*, 6(1), 95–106. <https://doi.org/10.36985/pmyj1709>
- Fred D. Davis, J. (1985). A Technology Acceptance Model For Empirically Testing New End-User Information Systems: Theory And Results. *The Sloan School of Management, M.I.T.*, 146(3652), 1648–1655. <https://doi.org/10.1126/science.146.3652.1648>
- Fuller, S. H., & Markelevich, A. (2020). Should accountants care about blockchain? *Journal of Corporate Accounting and Finance*, 31(2), 34–46. <https://doi.org/10.1002/jcaf.22424>
- Galih Suryo Linuhur, Rizki Dwianto, Suparyono Suparyono, Sandy Aditya, & Herlina Manurung. (2023). Peran Auditor Internal Dalam Mencegah Fraud

- Asset Misappropriation : Literature Review. *Jurnal Mutiara Ilmu Akuntansi*, 2(1), 324–331. <https://doi.org/10.55606/jumia.v2i1.2398>
- Giang, N. P., & Tam, H. T. (2023). Impacts of Blockchain on Accounting in the Business. *SAGE Open*, 13(4), 1–13. <https://doi.org/10.1177/21582440231222419>
- Ha Le, T. T., & Tran, M. D. (2018). The effect of internal control on asset misappropriation: The case of Vietnam. *Business and Economic Horizons*, 14(4), 941–953. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.15208/beh.2018.64>
- Hansen, S. (2024). *Tinjauan Pustaka sebagai Sebuah Metode Penelitian*. September.
- Harryanto, Muchran, M., & Ahmar, A. S. (2018). Application of TAM model to the use of information technology. *International Journal of Engineering and Technology(UAE)*, 7(2.9 Special Issue 9), 37–40.
- Helmi Herawati. (2019). Pentingnya Laporan Keuangan Untuk Menilai Kinerja Keuangan Perusahaan. *Jurnal Akuntansi Unihaz - JAZ*, 2(1), 16–25.
- Jena, R. K. (2024). Investigating accounting professionals' intention to adopt blockchain technology. *Review of Accounting and Finance*, 23(3), 375–393. <https://doi.org/10.1108/RAF-06-2023-0185>
- Kennedy, P. S. J., & Siregar, S. L. (2017). Para Pelaku Fraud di Indonesia Menurut Survei Fraud Indonesia. *Buletin Ekonomi FEUKI*, 21(2), 50–58.
- Kurrohman, T., Pratiwi, E., Akuntansi, J., Kunci, K., Pegawai, P., & Pemerintahan,

- S. (2017). Deteksi Kecurangan (Fraud) di Sektor Pemerintah (Studi Empiris pada SKPD di Kabupaten Jember). *Journal of Applied Managerial Accounting*, 1(2), 134–140.
- Lai, P. (2017). The literature review of technology adoption models and theories for the novelty technology. *Journal of Information Systems and Technology Management*, 14(1), 21–38. <https://doi.org/10.4301/s1807-17752017000100002>
- Lesmono, B., & Siregar, S. (2021). Studi Literatur Tentang Agency Theory. *Ekonomi, Keuangan, Investasi Dan Syariah (EKUITAS)*, 3(2), 203–210. <https://doi.org/10.47065/ekuitas.v3i2.1128>
- Lombardi, R., de Villiers, C., Moscariello, N., & Pizzo, M. (2022). The disruption of blockchain in auditing – a systematic literature review and an agenda for future research. *Accounting, Auditing and Accountability Journal*, 35(7), 1534–1565. <https://doi.org/10.1108/AAAJ-10-2020-4992>
- Luthfiyyah, Z., & Dewayanto, T. (2023). Implikasi Blockchain Pada Kecurangan Akuntansi: Telaah Literatur Sistematis (Slr). *Diponegoro Journal of Accounting*, 12(4), 1–15.
- Mapa Mudiyansele, C., Perera, P., & Grandhi, S. (2023). A Blockchain-Based Model for the Prevention of Superannuation Fraud: A Study of Australian Super Funds. *Applied Sciences (Switzerland)*, 13(17). <https://doi.org/10.3390/app13179949>
- Martyanta, & Daljono. (2013). Pendeteksian Kecurangan Laporan Keuangan

Melalui Faktor Risiko Tekanan dan Peluang (Studi Kasus pada Perusahaan yang Mendapat Sanksi dari Bapepam Periode 2002-2006). *Diponegoro Journal of Accounting*, 2(2), 1–12.

Masa'deh, R., Warrad, L. H., Jahmani, K., Almajali, D., Majali, S. A. L., & Al-Radaideh, A. T. (2024). Antecedents of adoption blockchain: Empirical study in Jordanian firms. *International Journal of Data and Network Science*, 8(4), 2601–2614. <https://doi.org/10.5267/j.ijdns.2024.4.017>

McCallig, J., Robb, A., & Rohde, F. (2019). Establishing the representational faithfulness of financial accounting information using multiparty security, network analysis and a blockchain. *International Journal of Accounting Information Systems*, 33, 47–58. <https://doi.org/10.1016/j.accinf.2019.03.004>

Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D. G., Antes, G., Atkins, D., Barbour, V., Barrowman, N., Berlin, J. A., Clark, J., Clarke, M., Cook, D., D'Amico, R., Deeks, J. J., Devereaux, P. J., Dickersin, K., Egger, M., Ernst, E., Gøtzsche, P. C., ... Tugwell, P. (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: The PRISMA statement. *PLoS Medicine*, 6(7). <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097>

Moll, J., & Yigitbasioglu, O. (2019). The role of internet-related technologies in shaping the work of accountants: New directions for accounting research. *British Accounting Review*, 51(6), 100833. <https://doi.org/10.1016/j.bar.2019.04.002>

Muhammad Talha. (2024). Blockchain in Accounting: Transforming Transparency

- and Security in Financial Records. *Dandao Xuebao/Journal of Ballistics*, 36(1), 63–73. <https://doi.org/10.52783/dxjb.v36.142>
- Nakamoto, S. (2008). *Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System*. CiteSeer.
- Nurlaela, F. (2023). Perkembangan Penelitian Fraud Di Kalangan Mahasiswa. *Jurnal Ekonomi Bisnis Dan Manajemen (Eko-Bisma)*, 2(1), 138–144. <https://doi.org/10.58268/eb.v2i1.29>
- Ogiedu, K. O., & Odia, J. (2013). *Fraudulent Reporting in Nigeria : Management Liability for Corporate Financial Statements*. 5(15), 175–184.
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., ... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *The BMJ*, 372. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Pal, A., Tiwari, C. K., & Haldar, N. (2021). Blockchain for business management: Applications, challenges and potentials. *Journal of High Technology Management Research*, 32(2), 100414. <https://doi.org/10.1016/j.hitech.2021.100414>
- Paul, P. K. (2021). Blockchain Technology and its Types—A Short Review. *International Journal of Applied Science and Engineering*, 9(2), 1–12. <https://doi.org/10.30954/2322-0465.2.2021.7>

- Prokopenko, O., Koldovskiy, A., Khalilova, M., Orazbayeva, A., & Machado, J. (2024). Development of Blockchain Technology in Financial Accounting. *Computation*, 12(12), 1–19. <https://doi.org/10.3390/computation12120250>
- Prux, P. R., Momo, F. da S., & Melati, C. (2021). Opportunities and challenges of using blockchain technology in government accounting in brazil. *BAR - Brazilian Administration Review*, 18(4), 1–26. <https://doi.org/10.1590/1807-7692bar2021200109>
- Putri, S. Y., & Wilasittha, A. A. (2021). Perkembangan Fraud Theory Dan Relevansi Dalam Realita. *Seminar Nasional Akuntansi Dan Call for Paper (SENAPAN)*, 1(2), 726–735. <https://doi.org/10.33005/senapan.v1i2.160>
- Raihan Noval Akbar, Adam Zakaria, & Rida Prihatni. (2022). Financial Statement Analysis of Fraud With Hexagon Theory Fraud Approach. *Jurnal Akuntansi, Perpajakan Dan Auditing*, 3(1), 137–161. <https://doi.org/10.21009/japa.0301.09>
- Ratul Amin, M., Farez Zuhairi, M., Zuhairi, M. F., & Nazmus Saadat, M. (2020). A Survey of Smart Contracts: Security and Challenges View project LoRa for Smart Agriculture View project A Survey of Smart Contracts: Security and Challenges. *International Journal of Advanced Science and Technology*, 29(5), 9867–9878.
- Ricky, Haryadi, D., & Leon, H. (2020). Pengaruh Implementasi Teknologi Blockchain Dalam Meningkatkan Transparansi Dan Keandalan Pelaporan Keuangan. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran*, 7(20), 8504818.

- Roszkowska, P. (2020). Fintech in financial reporting and audit for fraud prevention and safeguarding equity investments. *Journal of Accounting and Organizational Change*, 17(2), 164–196. <https://doi.org/10.1108/JAOC-09-2019-0098>
- Rustiarini, N. W., T. S., Nurkholis, N., & Andayani, W. (2019). Why people commit public procurement fraud? The fraud diamond view. *Journal of Public Procurement*, 19(4), 345–362. <https://doi.org/10.1108/JOPP-02-2019-0012>
- Salah, K., Rehman, M. H. U., Nizamuddin, N., & Al-Fuqaha, A. (2019). Blockchain for AI: Review and open research challenges. *IEEE Access*, 7, 10127–10149. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2018.2890507>
- Salehi, M., & Khodabandeh Oghaz, R. (2024). The effect of blockchain on accounting. *Journal of Facilities Management*, 1472–5967. <https://doi.org/10.1108/JFM-08-2023-0091>
- Salman, T., Zolanvari, M., Erbad, A., Jain, R., & Samaka, M. (2019). Security services using blockchains: A state of the art survey. *IEEE Communications Surveys and Tutorials*, 21(1), 858–880. <https://doi.org/10.1109/COMST.2018.2863956>
- Sarker, S., Henningsson, S., Jensen, T., & Hedman, J. (2021). Use Of Blockchain As A Resource For Combating Corruption In Global Shipping: An Interpretive Case Study. *Journal of Management Information Systems*, 38(2), 338–373. <https://doi.org/10.1080/07421222.2021.1912919>
- Sheela, S., Alsmady, A. A., Tanaraj, K., & Izani, I. (2023). Navigating the Future:

- Blockchain's Impact on Accounting and Auditing Practices. *Sustainability (Switzerland)*, 15(24). <https://doi.org/10.3390/su152416887>
- Sherif, K., & Mohsin, H. (2021). The effect of emergent technologies on accountant's ethical blindness. *International Journal of Digital Accounting Research*, 21(December 2020), 61–94. https://doi.org/10.4192/1577-8517-v21_3
- Simamora, S. C., Gaffar, V., & Arief, M. (2024). Systematic Literatur Review Dengan Metode Prisma: Dampak Teknologi Blockchain Terhadap Periklanan Digital. *Jurnal Ilmiah M-Progress*, 14(1), 1–11. <https://doi.org/10.35968/mpu.v14i1.1182>
- Singh, S. K., & Kumar, S. (2022). Blockchain Technology: Introduction, Integration, and Security Issues with IoT. *Applications of Blockchain and Big Iot Systems*, 3–26. <https://doi.org/10.1201/9781003231332-2>
- Sinha, S. (2020). Blockchain—Opportunities and challenges for accounting professionals. *Journal of Corporate Accounting and Finance*, 31(2), 65–67. <https://doi.org/10.1002/jcaf.22430>
- Smith, M., & Tiwari, M. (2024). The implications of national blockchain infrastructure for financial crime. *Journal of Financial Crime*, 31(2), 236–248. <https://doi.org/10.1108/JFC-01-2023-0006>
- Staffs, K. (2007). Guidelines for performing systematic literature reviews in software engineering. *Technical Report, Ver. 2.3 EBSE Technical Report. EBSE, January 2007*, 1–57.

- Subramanian, G., & Sreekantan Thampy, A. (2021). Implementation of Blockchain Consortium to Prioritize Diabetes Patients' Healthcare in Pandemic Situations. *IEEE Access*, 9, 162459–162475. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2021.3132302>
- Sujeetha, R., & Deiva Preetha, C. A. S. (2021). A Literature Survey on Smart Contract Testing and Analysis for Smart Contract Based Blockchain Application Development. *Proceedings - 2nd International Conference on Smart Electronics and Communication, ICOSEC 2021*, 378–385. <https://doi.org/10.1109/ICOSEC51865.2021.9591750>
- Sutisna, D., Nirwansyah, M., Ningrum, S. A., & Anwar, S. (2024). Studi Literatur Terkait Peranan Teori Agensi pada Konteks Berbagai Issue di Bidang Akuntansi. *Karimah Tauhid*, 3(4), 4802–4821. <https://doi.org/10.30997/karimahtauhid.v3i4.12973>
- Syahronny, M. R., & Dewayanto, T. (2024). Penerapan Teknologi Artificial Intelligence Dan Blockchain Dalam Mendeteksi Fraud Pada Proses Audit: Systematic Literature Review. *Diponegoro Journal of Accounting*, 13(3), 1–14. <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/accounting>
- Szabo, N. (1997). View of Formalizing and Securing Relationships on Public Networks | First Monday. *First Monday*, 1–21.
- Tan, B. S., & Low, K. Y. (2019). Blockchain as the Database Engine in the Accounting System. *Australian Accounting Review*, 29(2), 312–318. <https://doi.org/10.1111/auar.12278>

- Tedjakusuma, F. N. (2012). Pentingnya Red Flag Bagi Auditor Independen untuk Mendeteksi Kecurangan dalam Laporan Keuangan. *Berkala Ilmiah Mahasiswa Akuntansi*, 1(3), 47–52.
- Tutino, M., & Merlo, M. (2019). Accounting fraud: A literature review. *Risk Governance and Control: Financial Markets and Institutions*, 9(1), 8–25. <https://doi.org/10.22495/rgcv9i1p1>
- Vista Yulianti, Dian Sulistyorini Wulandari, & Siti Sopiah. (2023). Analisis Stabilitas Keuangan dan Tekanan Eksternal Terhadap Kecurangan Laporan Keuangan dengan Pendekatan Teori Keagenan. *Journal of Trends Economics and Accounting Research*, 3(4), 519–528. <https://doi.org/10.47065/jtear.v3i4.643>
- Vivianita, A., & Indudewi, D. (2019). Financial Statement Fraud Pada Perusahaan Pertambangan Yang Dipengaruhi Oleh Fraud Pentagon Theory (Studi Kasus Di Perusahaan Tambang Yang Terdaftar Di Bei Tahun 2014-2016). *Jurnal Dinamika Sosial Budaya*, 20(1), 1. <https://doi.org/10.26623/jdsb.v20i1.1229>
- Vousinas, G. L. (2019). Advancing theory of fraud: the S.C.O.R.E. model. *Journal of Financial Crime*, 26(1), 372–381. <https://doi.org/10.1108/JFC-12-2017-0128>
- Wang, Y., & Kogan, A. (2018). Designing confidentiality-preserving Blockchain-based transaction processing systems. *International Journal of Accounting Information Systems*, 30(xxxx), 1–18. <https://doi.org/10.1016/j.accinf.2018.06.001>

- Waruwu, M. (2024). Pendekatan Penelitian Kualitatif: Konsep, Prosedur, Kelebihan dan Peran di Bidang Pendidikan. *Afeksi: Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan*, 5(2), 198–211. <https://doi.org/10.59698/afeksi.v5i2.236>
- Wu, J., Xiong, F., & Li, C. (2019). Application of internet of things and blockchain technologies to improve accounting information quality. *IEEE Access*, 7, 100090–100098. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2019.2930637>
- Xu, Y., Li, Q., Zhang, C., Tan, Y., Zhang, P., Wang, G., & Zhang, Y. (2023). A decentralized trust management mechanism for crowdfunding. *Information Sciences*, 638(November 2022), 118969. <https://doi.org/10.1016/j.ins.2023.118969>

LAMPIRAN

Lampiran 1 – Artikel yang Memenuhi Kriteria

No	Penulis (Tahun)	Judul	Metode Penelitian	Jurnal	Tier Jurnal
1.	(Akter et al., 2024)	<i>Looking beyond the hype: the challenges of blockchain adoption in accounting</i>	<i>Qualitative</i>	<i>International Journal of Accounting Information Systems</i>	Q1
2.	(Al-Dmour et al., 2024)	<i>Blockchain Applications and Commercial Bank Performance: The Mediating Role of AIS Quality</i>	<i>Quantitative</i>	<i>Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity</i>	Q1
3.	(Alkhwaldi et al., 2024)	<i>Antecedents and outcomes of innovative blockchain usage in accounting and auditing profession: an extended UTAUT model</i>	<i>Quantitative</i>	<i>Journal of Organizational Change Management</i>	Q2

4.	(Dashkevich et al., 2024)	<i>Blockchain Financial Statements: Innovating Financial Reporting, Accounting, and Liquidity Management</i>	<i>Design Science Research Methodology (DSRM)</i>	<i>Future Internet</i>	Q2
5.	(Dyball & Seethamraju, 2024)	<i>Blockchain: Exploring its Impact on the Business Models of Australian Accounting Firms</i>	<i>Qualitative</i>	<i>Information Systems Frontiers</i>	Q1
6.	(Jena, 2024)	<i>Investigating accounting professionals' intention to adopt blockchain technology</i>	<i>Quantitative</i>	<i>Review of Accounting and Finance</i>	Q3
7.	(Masa'deh et al., 2024)	<i>Antecedents of adoption blockchain: Empirical study in Jordanian firms</i>	<i>Quantitative</i>	<i>International Journal of Data and Network Science</i>	Q2
8.	(Prokopenko et al., 2024)	<i>Development of Blockchain Technology in Financial Accounting</i>	<i>Mixed-methods</i>	<i>Computation</i>	Q2

9.	(Salehi & Khodabandeh Oghaz, 2024)	<i>The effect of blockchain on accounting</i>	<i>Quantitative</i>	<i>Journal of Facilities Management</i>	Q2
10.	(Al-Okaily et al., 2023)	<i>Blockchain technology and its applications in digital accounting systems: insights from Jordanian context</i>	<i>Quantitative</i>	<i>Journal of Financial Reporting and Accounting</i>	Q2
11.	(Giang & Tam, 2023)	<i>Impacts of Blockchain on Accounting in the Business</i>	<i>Quantitative</i>	<i>SAGE Open</i>	Q2
12.	(Mapa Mudiyansele et al., 2023)	<i>A Blockchain-Based Model for the Prevention of Superannuation Fraud: A Study of Australian Super Funds</i>	<i>Experiment</i>	<i>Applied Sciences</i>	Q2
13.	(Sheela et al., 2023)	<i>Navigating the Future: Blockchain's Impact on Accounting and Auditing Practices</i>	<i>Systematic Literature Review</i>	<i>Sustainability</i>	Q1

14.	(Smith & Tiwari, 2024)	<i>The implications of national blockchain infrastructure for financial crime</i>	<i>Systematic Literature Review</i>	<i>Journal of Financial Crime</i>	Q2
15.	(Xu et al., 2023)	<i>A decentralized trust management mechanism for crowdfunding</i>	<i>Design Application</i>	<i>Information Sciences</i>	Q1
16.	(de Souza-Daw & Ross, 2023)	<i>Fraud in higher education: a system for detection and prevention</i>	<i>Qualitative</i>	<i>Journal of Engineering, Design and Technology</i>	Q2
17.	(Lombardi et al., 2022)	<i>The disruption of Blockchain in Auditing - A Systematic Literature Review and an Agenda for Future Research</i>	<i>Systematic Literature Review</i>	<i>Accounting, Auditing & Accountability Journal</i>	Q1
18.	(Pal et al., 2021)	<i>Blockchain for business management: Applications, challenges and potentials</i>	<i>Systematic Literature Review</i>	<i>Journal of High Technology Management Research</i>	Q2

19.	(Prux et al., 2021)	<i>Opportunities and Challenges of Using Blockchain Technology in Government Accounting in Brazil</i>	<i>Mixed-methods</i>	<i>BAR - Brazilian Administration Review</i>	Q3
20.	(Sarker et al., 2021)	<i>The Use Of Blockchain As A Resource For Combating Corruption In Global Shipping An Interpretive Case Study</i>	<i>Case Study</i>	<i>Journal of Management Information Systems</i>	Q1
21.	(Sherif & Mohsin, 2021)	<i>The effect of emergent technologies on accountant`s ethical blindness</i>	<i>Literature Review</i>	<i>The International Journal of Digital Accounting Research</i>	Q2
22.	(Fuller & Markelevich, 2020)	<i>Should accountants care about blockchain?</i>	<i>Literature Review</i>	<i>The Journal of Corporate Accounting & Finance</i>	Q2
23.	(Roszkowska, 2020)	<i>Fintech in financial reporting and audit for fraud prevention and safeguarding equity investments</i>	<i>Case Study & Literature Review</i>	<i>Journal of Accounting & Organizational Change</i>	Q2

24.	(Sinha, 2020)	<i>Blockchain—Opportunities and challenges for accounting professionals</i>	<i>Expert Review</i>	<i>The Journal of Corporate Accounting & Finance</i>	Q2
25.	(Bonsón & Bednárová, 2019)	<i>Blockchain and its implications for accounting and auditing</i>	<i>Literature Review</i>	<i>Meditari Accountancy Research</i>	Q1
26.	(Cai, 2019)	<i>Triple-entry accounting with blockchain: How far have we come?</i>	<i>Case Study</i>	<i>Accounting & Finance</i>	Q1
27.	(McCallig et al., 2019)	<i>Establishing the representational faithfulness of financial accounting information using multiparty security, network analysis and a blockchain</i>	<i>Design Application</i>	<i>International Journal of Accounting Information Systems</i>	Q1
28.	(Moll & Yigitbasioglu, 2019)	<i>The role of internet-related technologies in shaping the work of accountants: New directions for accounting research</i>	<i>Literature Review</i>	<i>The British Accounting Review</i>	Q1

29.	(Tan & Low, 2019)	<i>Blockchain as the Database Engine in the Accounting System</i>	<i>Literature Review</i>	<i>Australian Accounting Review</i>	Q2
30.	(Wu et al., 2019)	<i>Application of Internet of Things and Blockchain Technologies to Improve Accounting Information Quality</i>	<i>Design Application</i>	<i>IEEE Access</i>	Q1
31.	(Wang & Kogan, 2018)	<i>Designing confidentiality-preserving Blockchain-based transaction processing systems</i>	<i>Design Application</i>	<i>International Journal of Accounting Information Systems</i>	Q1
32.	(Dai & Vasarhelyi, 2017)	<i>Toward Blockchain-Based Accounting and Assurance</i>	<i>Literature Review</i>	<i>Journal of Information Systems</i>	Q1